جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للمناهج

الحاسوب

للصف الخامس الاعدادي

إعداد وتأليف

د. غسان حميد عبد المجيد

د. عبد الوهاب سامي ابراهيم
بشرى كريم رشيد

هاله حسن محمود
هيثم لطيف حسن

الطبعة الثالثة
1434هـ / 2013م

المشرف العلمي على الطبع
نــور فخـري خـلـف

المشرف الفني على الطبع
علي مصطفى كمال رفيق



www.iraqicurricula.org
الموقع الرسمي للمديرية العامة للمناهج
على شبكة الانترنت



المركز التقني لأعمال ما قبل الطباعة

مقدمّة

أصبح الحاسوب من أساسيات العلوم والمعرفة لاهميته في بناء مهمات الحيـاة والمجتمـع واضعاً لمساته الواضحة على كل المجالات، فللحاسوب تطبيقاته التي أصبحت تفـرض هيمنتهـا على معظم الاشياء، لذلك اصبح من الضروري إعتماده مادة اساسية تختص بعلْم الحاسـوب فـي المنهج للمراحل الدراسية المختلفة.

وقد وجهت وزارة التربية بتأليف كتاب مبادئ علْم الحاسوب للصف الخـامس الإعـدادي مكمل لما انجزته الوزارة في خطوتها الاولى بتأليف كتاب الصف الرابع الإعدادي ليصبح مكمـلا له في منهج المرحلة الثانوية وتهدف من ذلك إلى بناء جيل يُجيد استخدام التكنلوجيا فـي دراسـته وفي حياته العملية.

وقد تم تأليف لجنة علمية لتأليف هذا الكتاب تُمكِّن الطلبة في هذه المرحلة من أن يكونـوا قادرين على تطوير مهاراتهم الذهنية وإغناء معرفتهم الحاسوبية بصورة تجعلهـم ينهلـون مـن المعين الذي توفره المناهج المختصة بهذه المادة في الصفوف المتبقية من هـذه المرحلـة والتـي تعتبر البوابة التي ينفذ منها الطالب الى النشاط الأكاديمي الذي أصبح معتمداً بصورة أو بـأخرى على التطوّر المعرفي في مجالات الحاسوب المختلفة.

نتقدم بالشكر الجزيل للاساتذة الذين قامو بتقويم هذا الكتاب وهم د. علـى كـاظم موسـى والسيد عبد المحمد عبد الهادي، كما نتقدم بالشكر للاساتذة الذين أرسلو ملاحظاتهم القيمة والتي تم الاخذ بها وهم الست شذا كريم والسادة قحطان حياوي، فواز صبحي، رافع عمـر وعمـار عبـد الغني. نسأل الله تعالى أن يتقبل منا هذا الجهد المتواضع انه هو السميع العليم.

المؤلفون

DATA BASES

الفصل الاول – قواعد البيانات
Data Bases

1-1 مقـدمـــة

يتذكر الكثير منا (عند مراجعته لمؤسسات الدولة والشركات التي تعمل بالأسلوب الورقي لتداول البيانات) وضعية موظف الأرشيف وهو يجلس وسط عدد كبير من الرزم والملفات التي تحوي العديد من البيانات الهامة والمطلوبة لاتخاذ كثير من القرارات، وعند الرغبة في الحصول على أية معلومة يكون من الصعب أو في بعض الحالات من المستحيل الحصول عليها واستخراجها من وسط العدد الهائل من الأوراق والملفات ، فضلاً عن ذلك فأن الورق عرضة إلى الحرق أو التلف وبذلك نفقد المعلومات المدونة عليه. هذه صورة لا تواكب عصر المعلومات والتقدم المعرفي الذي نسمع عنه ونعيشه جميعاً والذي يجري فيه تخزين وتداول ومعالجة عدد هائل من البيانات .

إن دخول الحاسب الآلي مجال المعلومات قد ساهم في حل الكثير من المشاكل المستعصية على العقل البشري من حيث قدرته التخزينية العالية وإمكانيته في فرز البيانات وتداولها بطرق عديدة و من ثم الحصول على تقارير تساعد في اتخاذ القرارات بسرعة ودقة عاليتين .

إن فكرة وجود قاعدة للبيانات هي فكرة قديمة وليست مستحدثة بإستخدام الحاسب الآلي، فعند احتفاظك بأسماء أصدقائك وأرقام هواتفهم في جدول لتسهيل الوصول إليها في أي وقت فأنك في الواقع تستخدم الجدول كقاعدة بيانات، وإذا نظرنا إلى ترتيب وتنظيم الكتب في أية مكتبة فأنك تجدها مرتبة حسب الموضوع أو مرتبة ترتيباً أبجدياً لتسهيل الحصول على كتاب معين فهذه أيضاً صورة من صور قواعد البيانات .....الخ .

2-2 المفهوم العام لقواعد البيانات

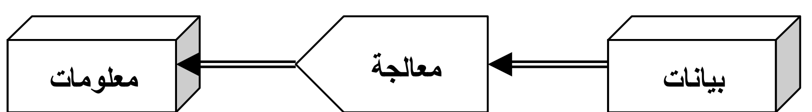
يمكننا إستيعاب مفهوم قواعد البيانات من خلال التعرف على بعض المفاهيم الأساسية الخاصـــة بقواعد البيانات.

1-2-1 البيانات Data

البيانات هي مجموعة من الحقائق والمشاهدات والقيم المجردة التي ندركها بحواسنا (نراها، نسمعها، نحسها) ووصفها بأنها مجردة لأنها لا تعطي أو تشير إلى أية معلومة. فمثلاً إذا سمعنا كلمة أحمر فأننا نعرف أنه أحد الألوان ولكن هل اللون يمثل لون سيارة أو لون حائط أو شيء آخر وإذا قرأنا أحد الأسماء (مثل محمد عبد الرزاق) فأننا لا نعرف عنوان هذا الشخص وعمره ووظيفته وإذا رأينا الرقم 50 مكتوباً على السبورة فأننا لا نعرف هل الرقم يشير إلى درجة إمتحان أحد الطلاب أو عمر أحد الأشخاص أو درجة حرارة الجو، ولهذا تحتاج البيانات إلى معالجة لكي تعطي معلومة أو معلومات.

1-2-2 المعلومات Information

المعلومات هي مجموعة النتائج التي نحصل عليها من معالجة البيانات مثل جمعها أو مقارنتها أو تحليلها أو إعادة تركيبها فمثلاً نقول لون سيارتي أحمر أو إن درجة حرارة الجو هي 50 أو حصل محمد عبد الرزاق على أعلى درجة في مادة الحاسوب. إذن البيانات هي المادة الأولية للمعلومات.



الشكل (1-1) العلاقة بين البيانات والمعلومات

1-2-3 ملف قاعدة البيانات Database File

ملف قاعدة البيانات هو مستودع لخزن البيانات الخاصة بموضوع معين (مثل المخازن أو المكتبة أو الأفراد) بشكل منظم بحيث يمكن استرجاعها بسرعة ويتكون هذا الملف من جدول أو عدة جداول والتي تتكون من أسطر تسمى القيود أو السجلات (Records) وكل قيد يتكون من عدة حقول (Fields) تخص حالة معينة من موضوع الجدول، فمثلاً الجدول رقم (1-1) يحتوي على ثلاث قيود وموضوعه بيانات عن عناوين وهوايات الطلبة:

جدول رقم (1-1)

التسلسل	الأسم	العنوان	الهواية
1	محمد علي	بغداد	كرة السلة
2	سلام عبد الله	البصرة	الرسم
3	بسمة أحمد	الموصل	الخياطة

القيد الأول في الجدول يمثل بيانات الطالب محمد (تسلسله، أسمه، عنوانه وهوايته) وكل بيان في القيد هو حقل فمثلاً الأسم حقل والهواية حقل وهكذا، ويلاحظ بأن القيود تتشابه في تسلسل ترتيب البيانات ضمن الجدول الواحد، فالحقل الأول هو التسلسل لكل القيود، والحقل الثاني هو الأسم لكل القيود، ونفس الشيء لبقية الحقول.

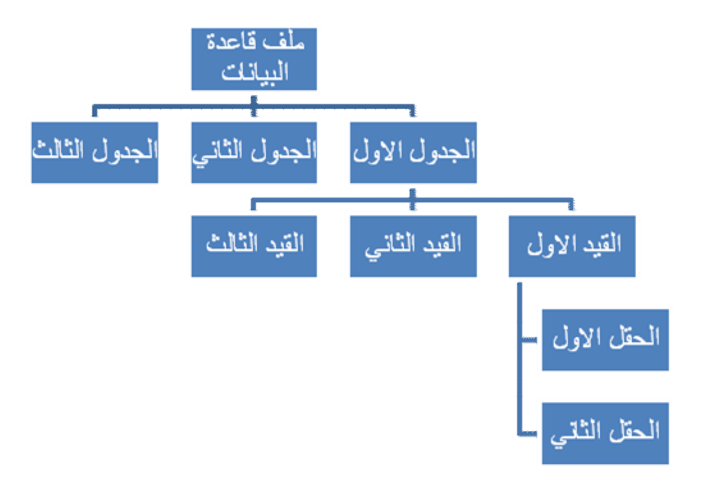
1-3 استخدامات قواعد البيانات

ذكرنا بأن البيانات في ملف قاعدة البيانات يجري خزنها بشكل منظم وبنفس التسلسل للحقول ، ولهذا يتم إدخالها واسترجاعها وتحديثها وطباعة التقارير الناتجة عنها بسهولة ، لذا انتشر استخدام قواعد البيانات في كثير من المجالات منها :

- تسجيل طلبة الجامعات وتوزيعهم على الكليات.
- خزن ومتابعة وطباعة درجات الطلبة في الكليات.
- تسجيل أسماء المرضى الداخلين للمستشفيات ومتابعة حالاتهم.
- تسجيل وتوزيع الكتب الرسمية الداخلة والخارجة من المؤسسات الحكومية.
- تسجيل أسماء المسافرين الداخلين والخارجين في المطارات.
- تسجيل ومتابعة استعارة الكتب في المكتبات.
- تسجيل ومتابعة دخول وخروج المواد في المخازن.

1-4 عناصر قواعد البيانات

لقد اصبح واضحاً إن قاعدة البيانات تتكون من ملف (يسمى ملف قاعدة البيانات) وهذا الملف يتكون من جدول أو عدة جداول والجدول يتكون من عدة قيود والقيد يحتوي على عدة حقول. الشكل (1-2) يوضح مكونات ملف لقاعدة بيانات.



الشكل (1-2) مكونات ملف قاعدة البيانات

5-1 المفتاح الرئيسي لقاعدة البيانات

يقوم مصمم قاعدة البيانات باختيار واحد أو أكثر من الحقول ويجعله المفتاح الرئيسي للجدول (Primary Key) ويراعى كونه رقمي (مثل التسلسل، رقم البطاقة الشخصية، رمز المادة) ويجب عدم تكرار قيمة هذا المفتاح داخل الجدول، فلا يجوز اختيار العمر كمفتاح رئيسي لاحتمالية وجود أشخاص بنفس العمر داخل الجدول. ويتواجد نفس هذا المفتاح في أكثر من جدول ليتم ربط تلك الجداول بهذا المفتاح وبذلك نتجنب تكرار إدخال نفس البيانات الخاصة بالشخص (أو المدرسة أو الجامعة أو الشركة) في كل الجداول. المثال التالي يوضح أهمية المفتاح الرئيسي.

لدينا قاعدة بيانات تتكون من ثلاثة جداول:-

الجدول الأول : يحتوي على معلومات لكل الطلبة المسجلين في الفرق الرياضية وفيه سبعة قيود وكل قيد يتكون من خمسة حقول هي رمز الطالب وأسمه وهوايته وعمره وعنوانه، أنظر الجدول (1-2).

جدول رقم (1-2)

رمز الطالب	أسم الطالب	الهواية	العمر	العنوان
1	أحمد	الرسم	16	بغداد
2	علي	جمع الطوابع	17	البصرة
3	سلام	المطالعة	17	بابل
4	عقيل	الركض	16	الموصل
5	فاضل	المطالعة	16	كربلاء
6	مازن	السباحة	17	النجف
7	سيف	السفر	17	بغداد

الجدول الثاني : يحتوي على أطوال المسجلين في فريق كرة السلة وفيه ثلاثة قيود وكل قيد يتكون من حقلين هما رمز الطالب وطوله كما في الجدول (1-3).

جدول رقم (1-3)

رمز الطالب	طول الطالب / متر
1	2
4	1.8
6	1.9

الجدول الثالث : يحتوي على أوزان المسجلين في فريق المصارعة وفيه خمسة قيود وكل قيد يتكون من حقلين هما رمز الطالب ووزنه، الجدول (1-4).

جدول رقم (1-4)

رمز الطالب	وزن الطالب / كغم
1	65
2	70
4	60
5	65
6	60

ويلاحظ الطلبة أن بعض المشاركين يرغبون بالتسجيل في فريق كرة السلة وفريق المصارعة وبدل أن ندخل (نكرر) أسماء المشاركين في كل الجداول فأننا أدخلنا الأسماء في الجدول الأول فقط واخترنا رمز الطالب كمفتاح رئيسي ليتم ربط كل الجداول من خلاله.

في الفصل القادم سنتناول كيفية استرجاع وعرض معلومات كل الطلبة من الجداول الثلاثة وكذلك معلومات الطلبة المسجلين في فريق واحد أو في الفريقين من خلال مفهوم الاستعلام Query.

6-1 فرز البيانات Sort

التطبيقات الخاصة بقواعد البيانات توفر العديد من المزايا ومنها عملية فرز أو ترتيب البيانات (تصاعدياً أو تنازلياً) فمثلاً أسماء الطلبة في الجدول الأول غير مرتبة ويمكن بسهولة إعادة ترتيب الأسماء (سنتعلمها في الفصل الثاني) بحيث تظهر كما في الجدول (1-5) (تصاعدياً حسب أسم الطالب). ونلاحظ عند ترتيب الأسماء فأن مواقع القيود تتغير (صعوداً أو نزولاً) للحفاظ على بقية البيانات الخاصة بالطلبة.

جدول رقم (1-5)

رمز الطالب	أسم الطالب	الهواية	العمر	العنوان
1	أحمد	الرسم	16	بغداد
3	سلام	المطالعة	17	بابل
9	سيف	السفر	17	بغداد
4	عقيل	الركض	16	الموصل
2	علي	جمع الطوابع	17	البصرة
10	فاضل	المطالعة	16	كربلاء
6	مازن	السباحة	17	النجف
7	محمد	كرة القدم	15	ديالى
5	عدنان	الشعر	15	صلاح الدين
8	علاء	المطالعة	16	البصرة

ويمكن إجراء نفس عملية الترتيب حسب عمر الطالب أو أي حقل أخر.

7-1 الاستعلام Query

الاستعلام هو استرجاع مجموعة من القيود التي تنطبق عليها شروط أو معايير معينة، فمــثلاً يمكننا الاستعلام عن كل القيود التي يكون عمر الطالب فيها مساوياً لــ 17، كما فــي الجــدول (1-6) أو الاستعلام عن الطلبة من هواة المطالعة، كما في الجدول (1-7).

جدول رقم (1-6)

رمز الطالب	أسم الطالب	الهواية	العمر	العنوان
2	علي	جمع الطوابع	17	البصرة
3	سلام	المطالعة	17	بابل
6	مازن	السباحة	17	النجف
7	سيف	السفر	17	بغداد

جدول رقم (1-7)

رمز الطالب	أسم الطالب	الهواية	العمر	العنوان
3	سلام	المطالعة	17	بابل
5	فاضل	المطالعة	16	كربلاء
8	علاء	المطالعة	16	البصرة

أسئلة الفصل الأول

س1: أعط ثلاثة أمثلة للبيانات وحولها إلى معلومات ؟

س2: ما المقصود بملف قاعدة البيانات وما هي مكوناته ؟

س3: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارة الخاطئة وصحح الخطأ أينما وجد:

- لا يمكن للمفتاح الرئيسي أن يتكرر في الجدول الواحد.
- يفضل أن يكون المفتاح الرئيسي رقمياً وليس حرفياً.
- المعلومة تنتج بعد معالجة البيانات.
- أهمية المفتاح الرئيسي تكون واضحة في حالة كون قاعدة البيانات متكونة من جدول واحد أو متكونة من عدة جداول.
- لا يشترط أن تكون حقول القيود متشابهة في نوعها وتسلسلها في الجدول الواحد.
- توفر تطبيقات قواعد البيانات ترتيب القيود حسب الحقل الأول فقط.
- يوفر الاستعلام إمكانية الاسترجاع من جدول واحد فقط في قاعدة البيانات المؤلفة من عدة جداول.

س4: أكمل الجمل الآتية ؟

- يتكون القيد من مجموعة من : ....
- تتكون قاعدة البيانات من .... واحد أو ....
- ترتيب البيانات يكون أما .... أو ....
- تربط الجداول مع بعضها من خلال ....

س5: عدد أربعة أمثلة لاستخدامات قواعد البيانات (لم يتم ذكرها في هذا الفصل)؟

الفصل الثاني – برنامج قواعد البيانات

Microsoft Access

2-1 مقدمـــة

برنامج مايكروسوفت أكسس (MicroSoft Office Access) هو احد البرامج التطبيقية ضمن مجموعة العمل المكتبي الأوفس (Microsoft Office) مخصص للتعامل مع قواعد البيانات (تكوين وتحديث وربط واستعلام الجداول وغيرها) ويتميز بسهولة استخدامه مقارنة بالبرامج الأخرى الخاصة بقواعد البيانات، كما أن الواجهة الرئيسية له تشبه واجهات برامج مجموعة الأوفس وبالتالي يستطيع المستخدم الذي لديه خبرة في أحد هذه البرامج من التعامل مع برنامج الأكسس، ويحتوي البرنامج على سبعة أنواع من الكائنات (الجداول، الاستعلام، النماذج، التقارير، الصفحات، وحدات الماكرو، وحدات نمطية)، وفي هذا الفصل سيتم التعرف على بعض كائنات البرنامج.

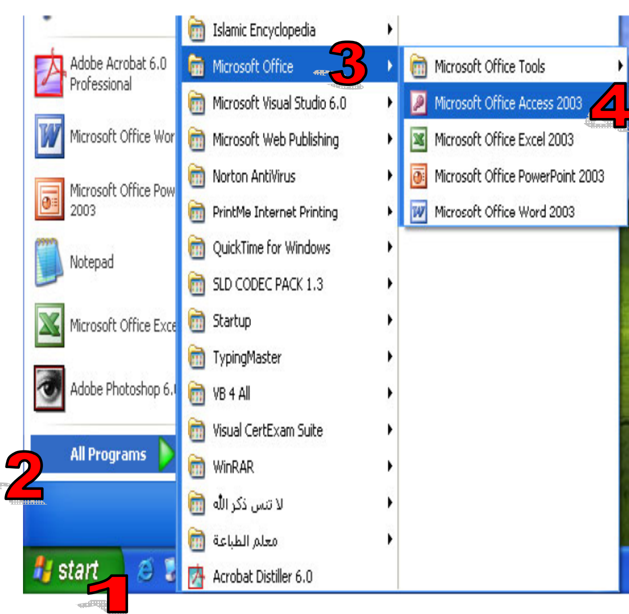
2-2 تشغيلوا غلاق برنامج أكسس

2-1-1 تشغيل برنامج أكسس

يمكن تشغيل برنامج Access من قائمة Start وكالأتي:

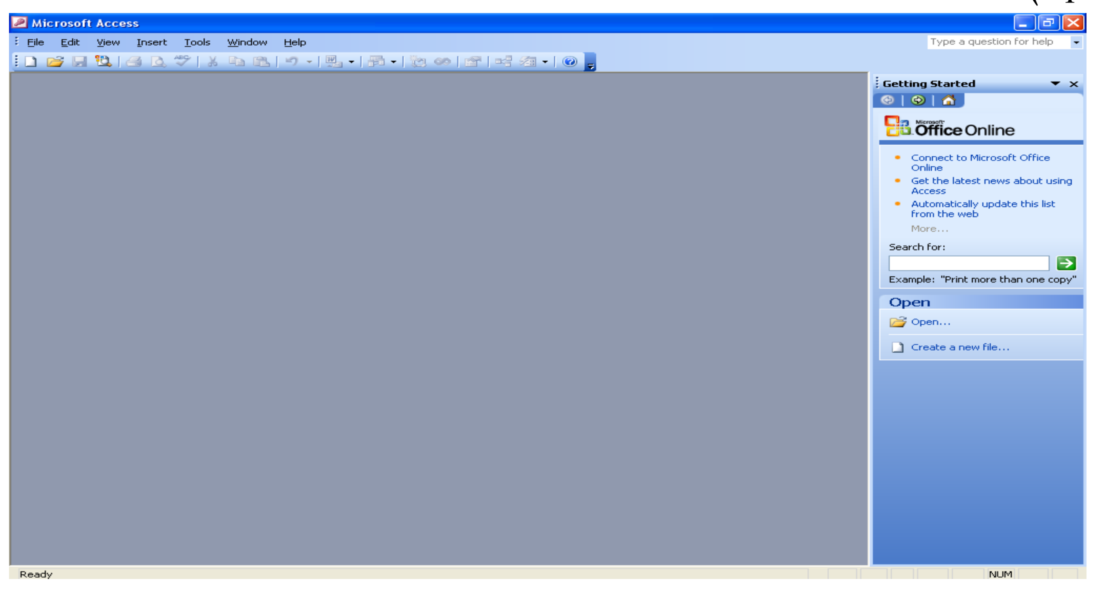
1. الضغط على قائمة "Start".
2. وضع مؤشر الماوس على القائمة الفرعية "All Programs".
3. وضع مؤشر الماوس على القائمة الفرعية "Microsoft Office"
4. اختيار التطبيق "Microsoft Access 2003"

لاحظ الشكل (2-1).



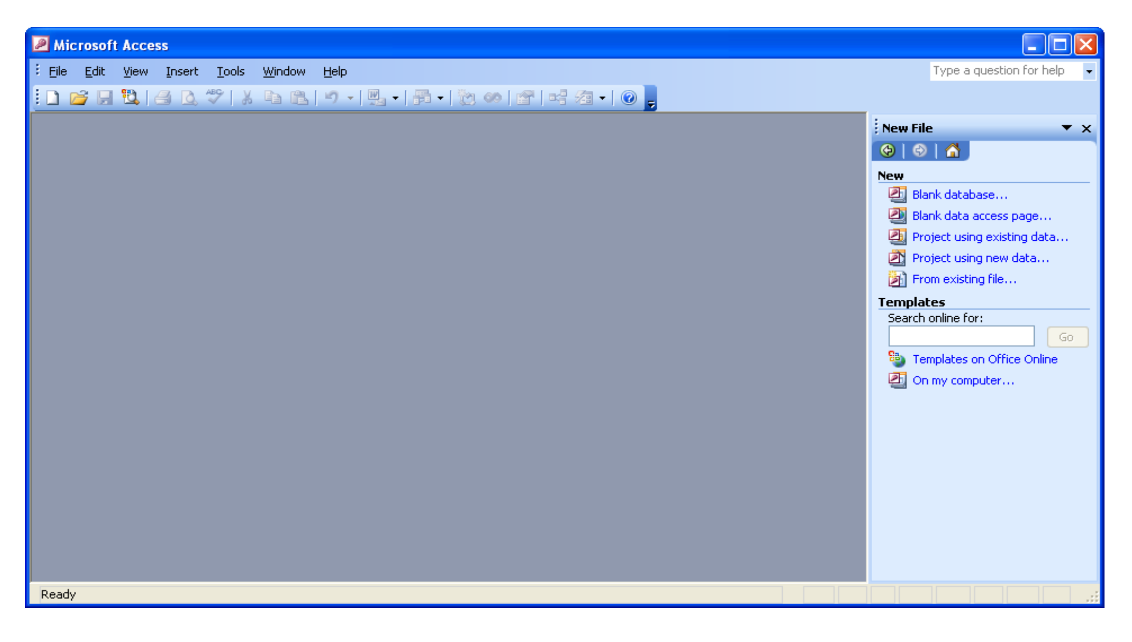
الشكل (2-1) تشغيل برنامج الأكسس

بعد تشغيل البرنامج تظهر النافذة الآتية (شكل 2−2) وفيها على اليمين خيارات تتضمن امكانية تكوين قاعدة بيانات فارغة (Create a new File) أو فتح قاعدة بيانات موجودة (Open).



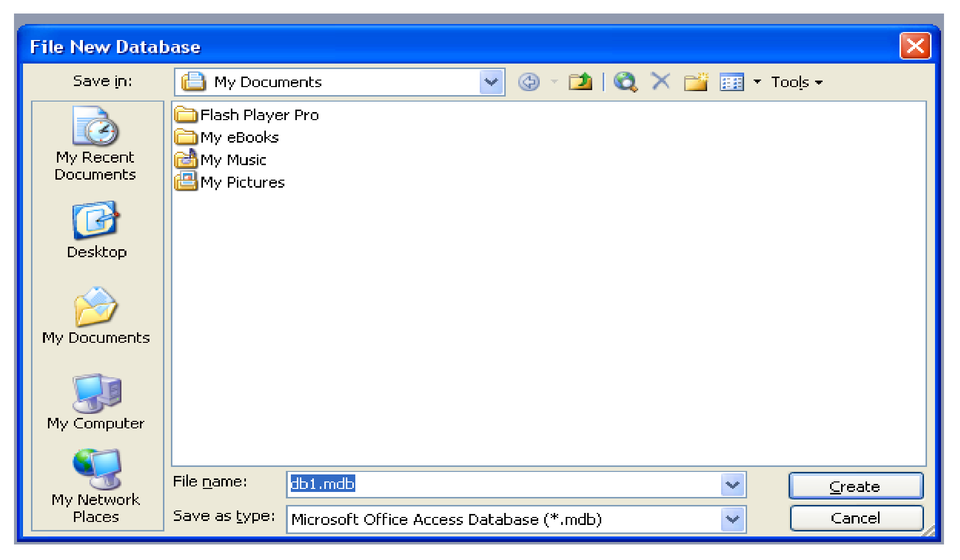
الشكل (2-2) النافذة الافتتاحية لبرنامج أكسس

عند الضغط على خيار تكوين قاعدة بيانات فارغة (Create a new file) تظهر لنا النافذة الاتية (شكل 2−3).



الشكل (3-2) نافذة البرنامج لتكوين قاعدة بيانات

عند الضغط على خيار قاعدة بيانات فارغة (Blank Database) يظهر صندوق حوار إدخال اسم لملف قاعدة البيانات (عادة يبتدئ الاسم بالحرفين db ويكون امتداده mdb) كما موضح في الشكل (2-4) ثم تظهر الواجهة الرئيسية للبرنامج.



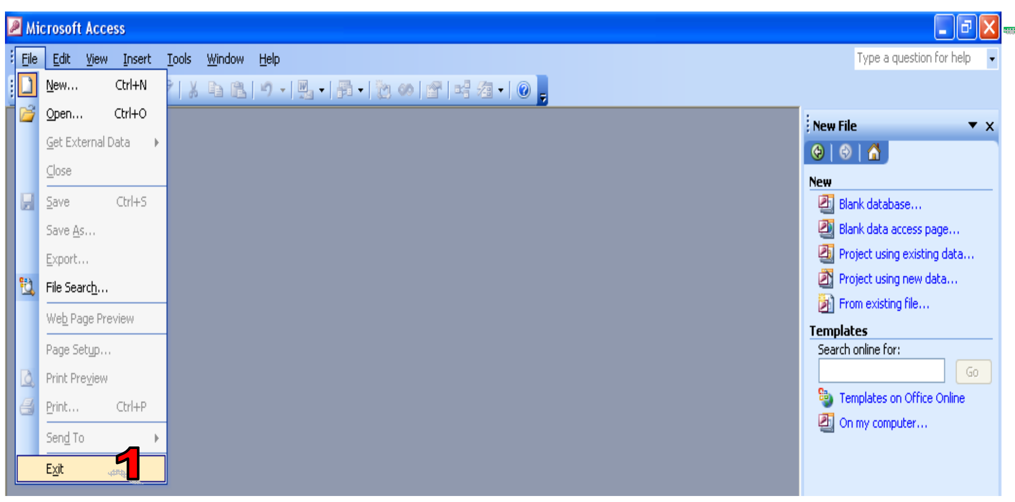
الشكل (2-4) صندوق حوار ادخال اسم ملف قاعدة البيانات

2-2-2 إغلاق برنامج أكسس

برنامج الأكسس مثل بقية برامج الأوفس يمكن غلقه بإحدى الطرق الآتية:

1. فتح قائمة ملف (File) من شريط القوائم (Menu Bar) واختيار الأمر خروج (Exit).
2. الضغط على الأداة اغلاق (Close) ☒ من شريط العنوان.
3. الضغط على المفتاحين (Alt+F4).

انظر الشكل (2-5).



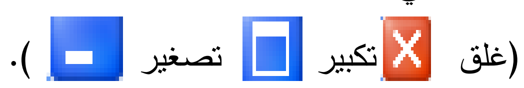
الشكل (2-5) اغلاق برنامج الأكسس

2-3 الواجهة الرئيسية

تتكون واجهة البرنامج من الأجزاء الاتية كما موضح في الشكل (2-6):

2-3-1 شريط العنوان Title Bar

يحتوي شريط العنوان على اسم التطبيق (Microsoft Access) واسم قاعدة البيانات المفتوحة حالياً . كما يحتوي على أزرار التحكم بالنافذة وهي

غلق)  تكبير تصغير).

2-3-2 شريط القوائم Menu Bar

يتكون هذا الشريط من عدة قوائم (File, Edit, ….. Help)، وتحتوي كل قائمة على مجموعة من الأوامر الخاصة بها والتي تستخدم لتأدية وظائف التطبيق المختلفة ويظهر شريط القوائم أسفل شريط العنوان.

2-3- 3 شريط الأدوات Tools Bar

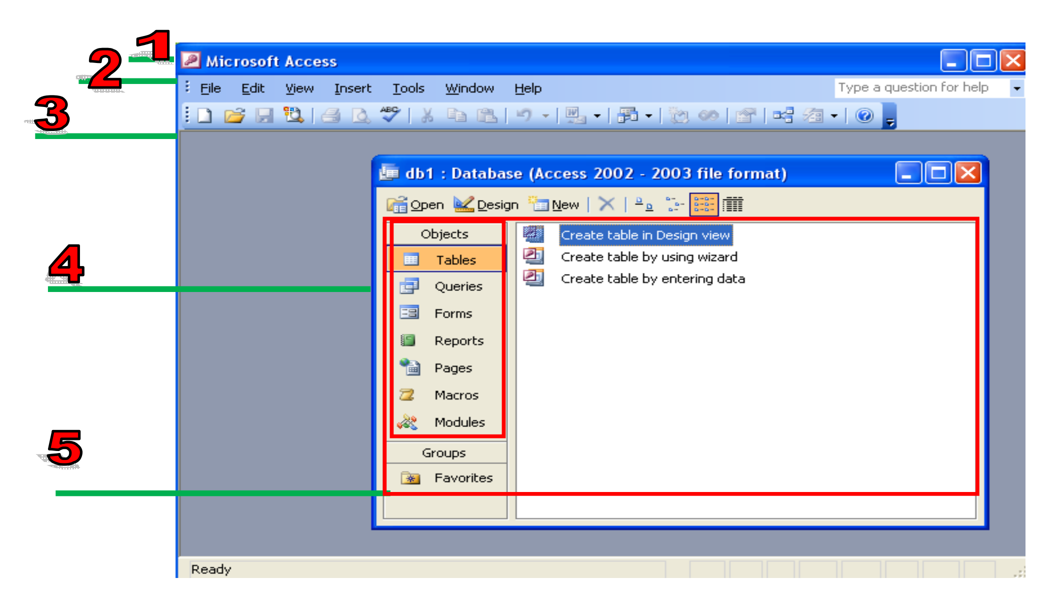
يحتوي هذا الشريط على مجموعة من الصور المصغرة التي تمثل الأوامر الأكثر استخداماً ضمن القوائم.

2-3-4 نافذة التصميم Design Window

تتكون هذه النافذة من جزئين، على اليسار تظهر (Objects) أسماء الكائنات الرئيسية لقاعدة البيانات (تسمى أيضاً عناصر قاعدة البيانات) وعلى اليمين تتوفر الفرص المتاحة لتكوين وتحديث تلك الكائنات.

2-3-5 قاعدة البيانات

ذكرنا سابقاً بأن ملف قاعدة البيانات هو مستودع منظم لخزن البيانات بحيث يمكن بسهولة وبسرعة إضافة بيانات جديدة إليه أو تحديث البيانات المتواجدة فيه أو الاستعلام عن هذه البيانات. ولإنجاز ذلك وفّر برنامج الأكسس سبعة كائنات (Objects) لقاعدة البيانات بعد إنشائها (وقد لا يحتاج المستخدم كل هذه الكائنات لقاعدة البيانات التي أنشأها فالموضوع مرتبط بمتطلبات النظام المطلوب تصميمه)،



الشكل (2-6) الواجهة الرئيسية لبرنامج الأكسس

2-3-5-1 الجداول (Tables)

هو مكان لحفظ البيانات ويتكون من أعمدة (تسمى بالحقول Fields) و سطور (تسمى بالقيود أو السجلات Records). ولتسهيل استيعاب الموضوع سنتكلم عن قاعدة بيانات معينة مثل قاعدة البيانات المستخدمة في المكتبات. كل عمود في الجدول يحتوي على نوع واحد ومحدد من البيانات (جميعها أرقام أو جميعها رموز أو جميعها تاريخ وهكذا) وكمثال عليها أرقام الكتب الموجودة في المكتبة أما القيد فيتكون من عدة حقول مختلفة في النوع ولكنها تخصكائناً معيناً مثل الكتاب (رقمه، اسم المؤلف، سنة النشر وغيرها)، ويمكن ان تحتوي قاعدة البيانات على أكثر من جدول يتم ربطها مع بعضها بواسطة حقل مشترك يتيح لنا إمكانية استخدام البيانات في أكثر من جدول، ويتم بناء النماذج والاستعلامات والتقارير على أساس الجداول التي تم إنشاؤها لذلك تعتبر الجداول الوحدة الأساسية لقاعدة البيانات. الشكل(2-7) يمثل جدولاً بأرقام وأسماء عدد من طلبة الفرع العلمي.

Tbl_student : Table

Stu_No	Stu_Name
١	محمد احمد توفيق
٢	زيد علي محمود
٣	محمود كاظم مهدي
٤	رامي هاشم حسين

الشكل (2-7) جدول أسماء الطلاب

الجدول الثاني (جدول الدرجات) يحتوي على ثمانية أعمدة (حقول)، الأول فيه رقم الطالب والبقية تمثل درجات الطالب في الدروس الإسلامية، اللغة العربية، اللغة الانكليزية، الرياضيات، الأحياء، الفيزياء، والكيمياء ، كما مبين في الشكل (2− 8).

Tbl_Degree : Table

Record

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Math	Bilogy	Physics	Chimistry
١	٦٧	٥٦	٤٥	٨٩	٧٨	٦٧	٧٥
٢	٨٧	٤٧	٤٥	٦٥	٨٩	٧٨	٦١
٣	٦٧	٨٩	٥٩	٧٨	٨٩	٧٨	٨١
٤	٦٩	٨٩	٧٨	٦٧	٦٩	٧٨	٦٦
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

عمود

الشكل (2-8) جدول الدرجات

2-3-5-2 الاستعلام (Query)

الاستعلام هو تطبيق شروط أو معايير محددة على البيانات الموجودة في الجداول لاسترجاع قيود تنطبق عليها تلك المعايير ويمكن خزن هذه القيود في جدول جديد أو طباعتها على الطابعة. ويوفر الأكسس طريقتين للاستعلام إحداهما من خلال نافذة التصميم والأخرى عن طريق المعالج.

يوفر الاكسس إمكانيات أخرى مثل (Forms, Reports, Pages, Macros, Modules) تساعد المستخدم بإعداد نظام متكامل الى حد ما (يمكن للطلبة توسيع معرفتهم من خلال دراسة هذه الامكانيات).

2-3-5-3 النماذج (Forms)

يوفر الأكسس إمكانية تصميم نموذج بالألوان والحجم ومواقع عرض البيانات حسب رغبة المستخدم ويمكن كذلك ربط النموذج مع أي استعلام لعرض نتائج معينة.

2-3-5-4 التقارير (Reports)

يمكن للمستخدم أن يصمم تقريراً بالبيانات التي يحتاج اليها من الجداول الموجودة في ملف قاعدة البيانات ويمكن أيضاً استخدام الاستعلام أثناء تصميم التقرير.

2-3-5-5 الصفحات (Pages)

هي كائنات من نوع خاص تسمح بعرض وتحرير بيانات الجداول أو الاستعلامات وعرض تلك البيانات في ملفات من نوع HTML باستخدام المتصفح الخاص بشبكة الانترنت بصورة منفصلة عن ملف قاعدة البيانات الأساسي.

2-3-5-6 الماكرو (Macros)

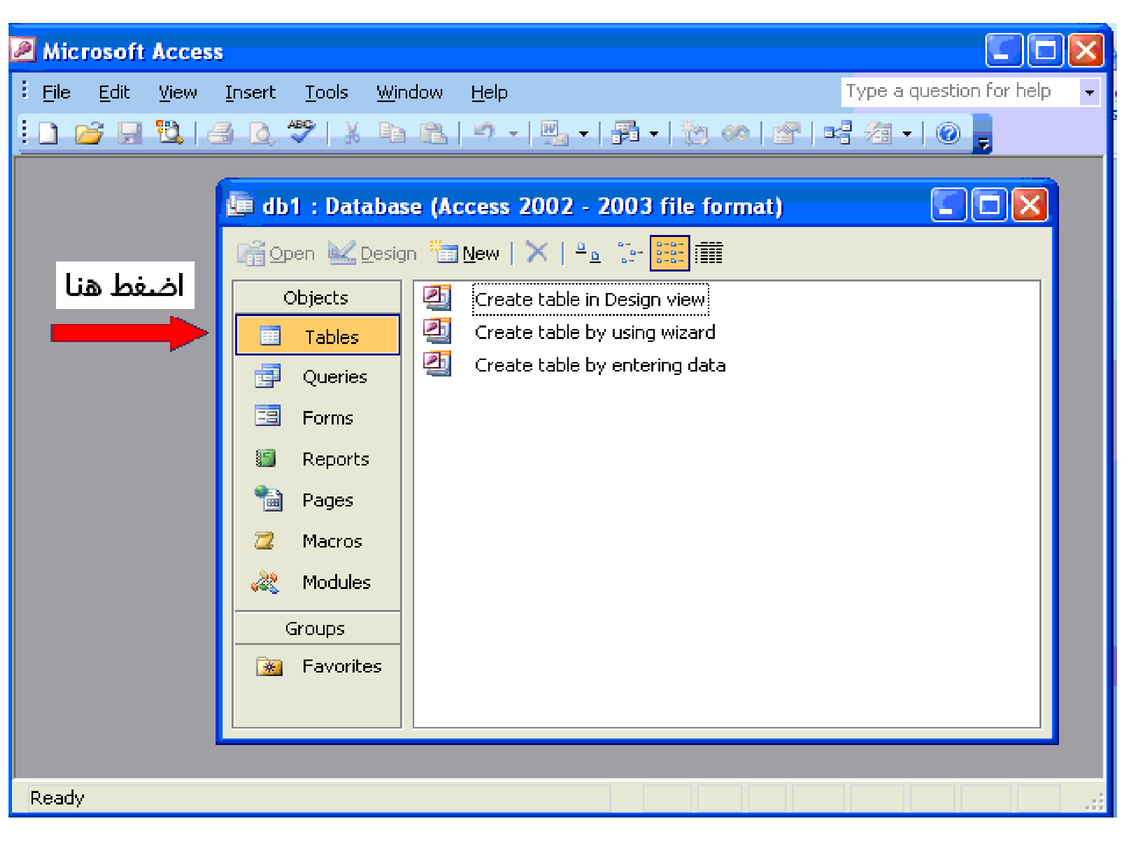
الماكرو هو برنامج صغير يتكون من مجموعة إجراءات جاهزة يجري اختيارها من قبل المستخدم لأداء وظائف معينة ويستخدم عادة لتبسيط العمل في الأكسس.

2-3-5-7 الوحدات النمطية (Modules)

هي مجموعة من الأوامروالإجراءات المخزنة معاً كوحدة واحدة ،وتشبه الماكرو حيث يمكن استخدامها لإضافة وظائف إلى قاعدة البيانات لكن الوحدات النمطية لها قوة أفضل من الماكرو حيث تتيح لنا توسيع إمكانيات أوامر أكسس من خلال استخدام لغة فيجوال بيسك التطبيقية.

4- إنشاء قاعدة البيانات

عند الضغط على خيار قاعدة بيانات فارغة Blank Database في الشكل (2-3) يظهر صندوق حوار (شكل 2-4) إدخال اسم لملف قاعدة البيانات (عادة يبدأ الاسم بالحرفين db ويكون امتداده mdb)، ثم ننقر على الزر Create. فيظهر الشكل (2-9) والذي يمثل نافذة إنشاء قاعدة بيانات جديدة أسمها db1 والطرائق المختلفة لانشاء الجداول.



الشكل (2-9) نافذة إنشاء قاعدة بيانات جديدة

2-5 الجداول

تمثل الجداول الوحدة الأساسية لقاعدة البيانات وعلى أساسها يتم بناء النماذج والاستعلامات والتقارير، يوفر برنامج الأكسس ثلاث طرائق لإنشاء الجداول وتعتبر الطريقة الأولى الأكثر استخداما، والطرائق هي:

إنشاء جدول من خلال نافذة التصميم (Create Table in Design View).

إنشاء جدول باستخدام المعالج (Create Table by using Wizard).

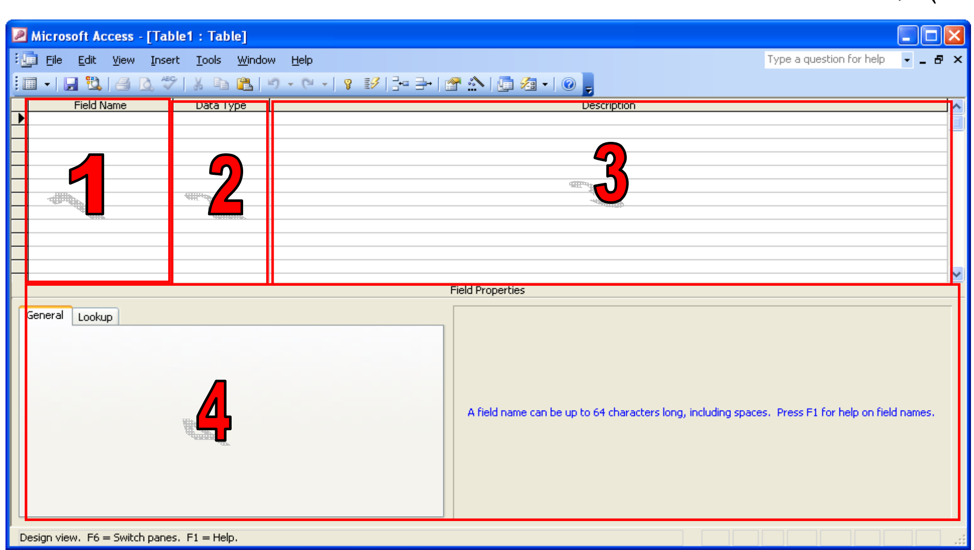
إنشاء جدول بادخال البيانات (Create Table by entering data).

سوف نركّز في هذا الفصل على الطريقتين الاولى والثانية في إنشاء الجداول.

لإضافة جدول لقاعدة البيانات db1 نقوم بإتباع إحدىالطرائق الآتية:-

2-5-1 انشاء جدول من خلال نافذة التصميم (Create Table in Design View)

نفتح الخيار (Create Table in Design View) وذلك بالضغط المزدوج عليه او بالضغط المنفرد ثم نضغط الاداة Design الموجودة على شريط قاعدة البيانات، سوف يظهر الشكل (2-10) لإدخالاسماء الحقول وأنواعها و أوصافها.



الشكل (2-10) نافذة تحديد أسماء وأنواع الحقول في جدول

تتكون النافذة في الشكل (2- 10) من أربعة اجزاء مهمة هي:

1. اسم الحقل Field Name.
2. نوع البيانات Data Type.
3. الوصف Description.
4. خصائص الحقول Field Properties.

1. اسم الحقل Field Name

يكتب اسم الحقل مع مراعاة الشروط الاتية:-

1. لايزيد طول الاسم عن 64 حرف او رقم.
2. لا يسمح باستخدام بعض الرموز في اسم الحقل مثل ([،]، !)
3. يفضل ان يكون اسم الحقل باللغة الانكليزية.
4. اذا كان اسم الحقل يتضمن اكثر من كلمتين فلا يفضل ان نستخدم مسافة بينهما وانما يستعاض عنه بـ (_) للفصل بين الكلمات مثل Foundation_ID.

2. نوع البيانات Data Type

يوفر برنامج الاكسس عند انشاء جدول جديد تسعة أنواع من الحقول (أنظر الجدول رقم (1)) يمكن استخدام كل منها لحفظ نوع محدد من البيانات.

جدول رقم (1) أنواع الحقول في برنامج الاكسس

نوع البيانات	الاستخدام	الحجم
نص Text	يستخدم لحفظ القيم النصية القصيرة، ويمكن أن تكون القيم المدخلة أحرف، أرقام، فراغات، أو رموز. مثل العناوين والأرقام التي لا تتطلب حسابات (أرقام الهواتف أو الرموز البريدية)	255حرفاً
المذكرة Memo	يستخدم لحفظ القيم النصية الطويلة، الأرقام، الملاحظات أو الوصف.	46000حرفاً
رقم Number	يستخدم لحفظ بيانات رقمية، ويمكن أن تكون الأرقام قيماً صحيحة أو كسرية أو قيماً سالبة وتدخل في المعادلات الرياضية.	يختلف الحجم باختلاف نوع خاصية حجم الحقل
التاريخ/الوقت Date/Time	يستخدم لحفظ التاريخ أو الوقت أو كليهما.	8 بايت
عملة Currency	مخصص للارقام التي تمثل العملات (الرواتب والأسعار وغيرها) تحتوي على 15 رقماً يسار العلامة العشرية، و 4 أرقام يمين العلامة العشرية. يمكن تغيير وحدة العملة الافتراضية من خلال أيقونة إعدادات إقليمية من لوحة التحكم في Windows.	8 بايت
ترقيم تلقائي Autonumber	حقل عددي يعطي قيماً تلقائية في كل مرة يتم فيها إضافة سجل جديد، وهو دائماً يبدأ بالقيمة رقم 1 ويزداد بمقدار 1.	4 بايت
نعم/لا Yes/No	يستخدم لحفظ قيم منطقية مثل: نعم/لا ، صواب/خطأ، تشغيل/إيقاف التشغيل.	1 بت

نوع البيانات	الاستخدام	الحجم
كائن OLE	يستخدم لحفظ كائنات من تطبيقات أخرى لـ Windows والتي تدعم خاصية ربط وتضمين الكائنات، حيث يمكن حفظ ملفات الصور والصوت والفيديو و المستندات.	2 غيغا بايت
الارتباط التشعبي Hyperlink	مسار موقع المعلومات (URL) يستخدم لحفظ عناوين صفحات الـ Web أو ملف مستند موجود على القرص الصلب	64,000
معالج البحث Lookup Wizard	إنشاء حقل يسمح باختيار قيمة من جدول آخر أو من قائمة (لإنشاء قائمة منسدلة). يشغل معالج يساعد على إنشاء قائمة إسقاط تتضمن قيماً يتم فيها اختيار ما يناسب المستخدم.	4 بايت

3. الوصف Description

يظهر الوصف ضمن شريط المعلومات عند اختياره من الجدول وهذه الصفة اختيارية.

4. خصائص الحقول Field Properties

إن كل حقل يضاف للجدول يمتلك خصائص تناسب نوع البيانات التي سيجري حفظها فيه، وتظهر خصائص الحقل عند النقر عليه في نمط عرض التصميم في الجزء السفلي من النافذة وضمن التبويب عام (General) كما مبين في الجدول رقم (2).

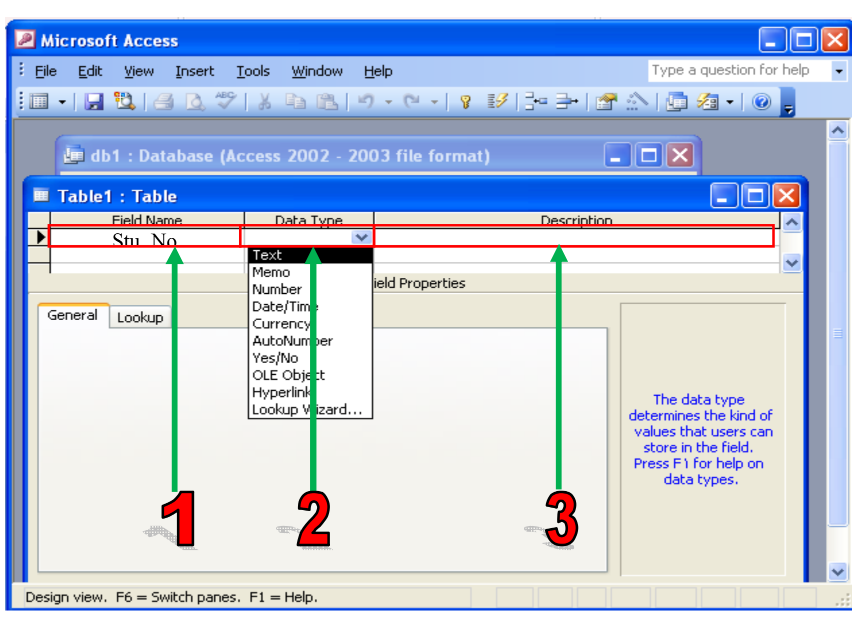
جدول رقم (2) خصائص الحقول في برنامج الاكسس

خصائص الحقل	الاستخدام
حجم الحقل Field Size	يستخدم لتحديد الطول الأقصى لحقل من النوع " نص" أو لتحديد الرقم الذي لا يجب تجاوزه في الحقل من النوع "رقم ".
تنسيق Format	يستخدم لتنسيق عرض أو طباعة (نص أو رقم أو تاريخ أو وقت).
المنازل العشرية Currency	تستخدم مع الحقول من النوع " رقم " أو " عملة " لتحديد عدد المواقع العشرية التي ستظهر إلى يمين الفاصلة العشرية.
قناع الإدخال Input Mask	يستخدم لتحديد نموذج لإدخال البيانات مثل رقم الهاتف.
تعليق Caption	يستخدم لتغيير الاسم لافتراضي للحقل، إذ يظهر ذلك التعليق بدلاً من اسم الحقل في نمط طريقة عرض صفحة البيانات أو في النماذج أو التقارير.
القيمة لافتراضية Default Value	ستخدم لجعل قيمة افتراضية تظهر تلقائياً في حقل معين وتعتمد هذه القيمة إذا لم يتم تغييرها.
قاعدة التحقق من الصحة Validate Rule	تستخدم لتحديد قاعدة تقبل على أساسها البيانات المدخلة.
نص التحقق من الصحة	يستخدم لإظهار رسالة عندما يتم إدخال قيمة مخالفة لقاعدة التحقق من

الاستخدام	خصائص الحقل
الصحة.	Validate Date
يستخدم لتحديد ما إذا كانت القيمة المدخلة في حقل معين ضرورية.	مطلوب Required
يستخدم مع حقل من النوع " نص " لتحديد ما إذا كان من المسموح أن كون طول النص صفراً أو فارغاً أو سلسلة رمزية نصية.	السماح بطول صفري Allow Zero Length
يستخدم لتحديد ما إذا كان الحقل يجب نَ يكون مفهرساً أم لا.	مفهرسIndex
يستخدم مع حقل من النوع " نص" تحديد ما إذا كان يسمح بإجراء ضغط عليه.	ضغط Unicode

لتصميم الجدول بالحقول المطلوبة نتبع الخطوات الآتية:

1. نكتب اسم أول حقل في أول سطر وتحت عمود اسم الحقل بعد ذلك ننقل المؤشر إلى العمود الثاني (عمود نوع البيانات) حيث يوجد بجانبه سهم صغير، عند الضغط عليه تظهر قائمة منسدلةتمثّل أنواع الحقول التي تطرقنا إليها سابقا. انظر الشكل (2-11).
2. نقوم باختيار نوع الحقل المناسب الذي يوافق العمود الأول (اسم الحقل).
3. ننتقل إلى العمود الثالث (الوصف) لنكتب وصفاً للحقل الذي نعمل عليه، وهو اختياري.



الشكل (2-11) نافذة تصميم الحقل

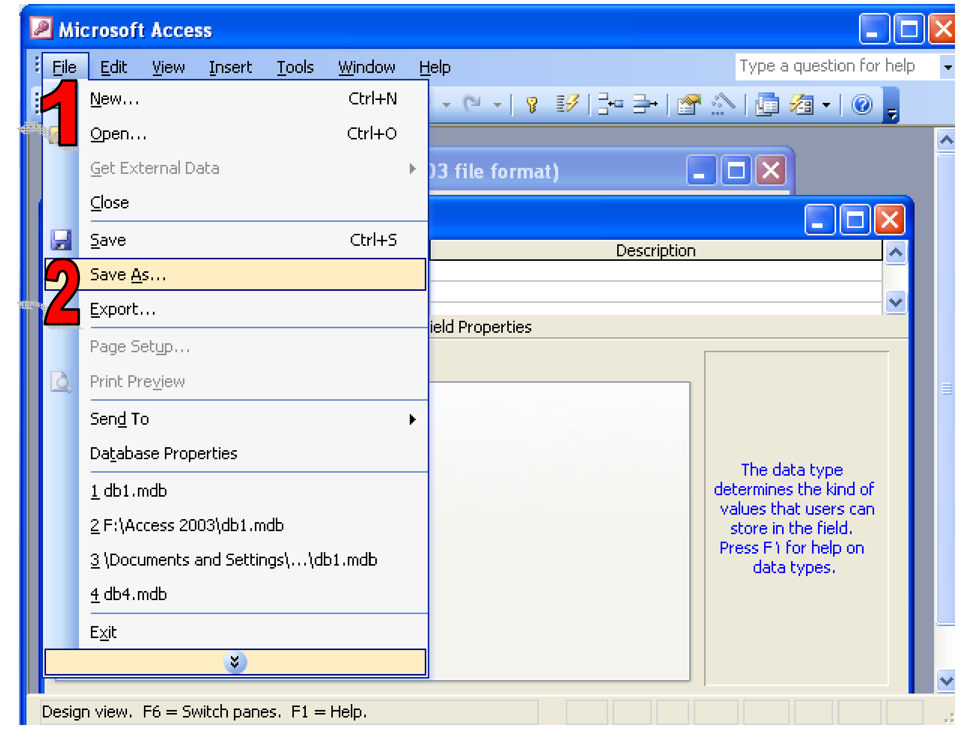
حفظ قاعدة البيانات

لحفظ قاعدة البيانات بعد ادخال البيانات المطلوبة الى الحقول اتبع احدى الطرق الاتية:-

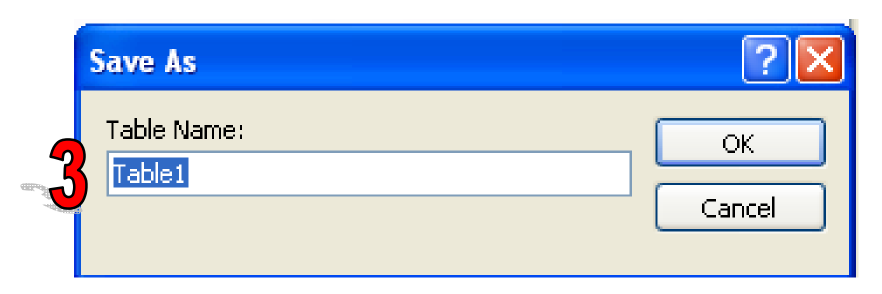
- من قائمة ملف (File) اختر حفظ باسم (Save As).
- اضغط على زر حفظ (Save) من شريط الادوات.
- انقر زر الإغلاق.

ولحفظ قاعدة البيانات باستخدام الطريقة الاولى اتبع الخطوات الاتية:-

1. اختر قائمة ملف (File).
2. اختر الامر حفظ باسم (Save As)، انظر الشكل (2-12).
3. تظهر رسالة لحفظ التغيرات، اختر نعم (Yes)، ويظهر مربع (حفظ باسم) اكتب اسماً للجدولبدلاً من الاسم الافتراضي (Table1) ثم انقر موافق (Yes)، شكل (2-13).

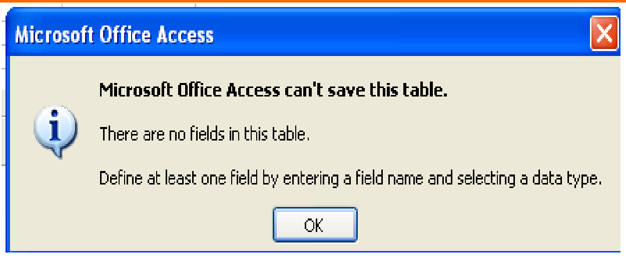


الشكل (2-12) حفظ قاعدة البيانات



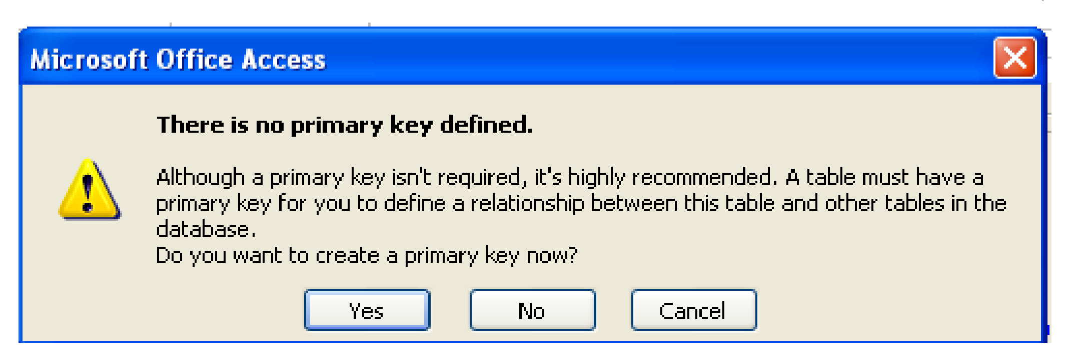
الشكل (2-13) نافذة ادخال اسم للجدول

يمتاز برنامج أكسس بميزة حفظ القاعدة بمجرد تسميتها ويتم أيضاً حفظ أي سجل بمجرد إدخاله، ولكن إذا قام المبرمج بعمل أي تغيرات في تصميم جدول أو نموذج أو تقرير ومن ثم اغلاقه يظهر مربع حوار للاستفسار عن حفظ التغيرات أم لا. اذا لم تحتوِ قاعدة البيانات على اية حقول وقام المستخدم بخزنها سوف تظهر رسالة بالمحتوى المبين في الشكل (2-14) لتنبيه المستخدم بذلك.



الشكل (2-14) نافذة حفظ جدول فارغ

عند احتواء قاعدة البيانات على مجموعة من الحقول ولم يتم تحديد المفتاح الرئيسي فيها ستظهر أثناء خزن الجدول رسالة تنبيه من النظام تعرض على الشاشة بالمحتوى المبين في الشكل (2−15).



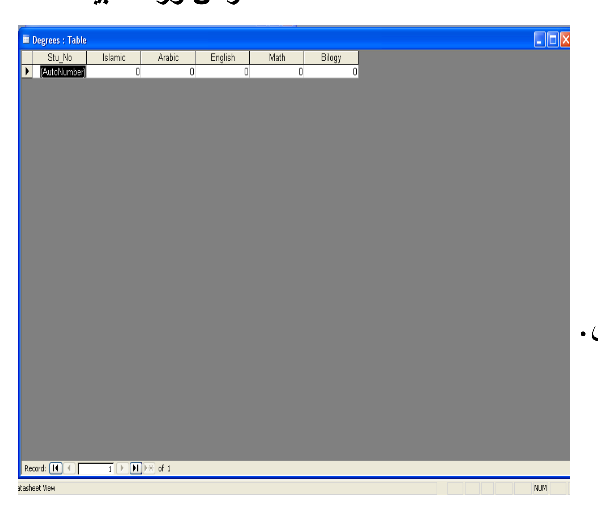
الشكل (2-15) نافذة تنبيه بتحديد المفتاح الرئيسي

ادخال البيانات الى الجدول وتعديلها

لادخال البيانات الى ورقة العمل او التعديل عليها اتبع الخطوات الآتية:

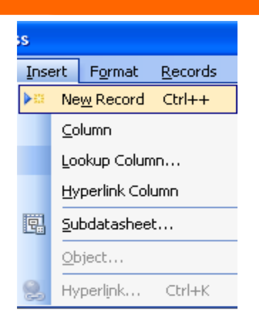
1. افتح ورقة البيانات من خلال الضغط على الامر عرض (View) واختيار عرض ورقة البيانات (Datasheet View) من شريط الادوات، انظر الشكل (2−16).

الشكل (2-16) اختيار عرض ورقة البيانات



2. قم بإدخال البيانات الى الجدول بعد ظهور النافذة في الشكل (2−17)، ثم اضغط على مفتاح Tab للانتقال الى الحقل الاخر في الجدول.

الشكل (2-17) ادخال البيانات الى الجدول



الشكل (18-2) اضافة سجل جديد

3. لاضافة سجل جديد افتح قائمة ادراج (Insert) ثم اختر الامر سجل جديد (New Record). كما موضح في الشكل (18-2).

4. كرر الخطوتين (2،3) لإدخال جميع البيانات الى الجدول، ثم قم باغلاق نافذة عرض البيانات سيقوم برنامج اكسل بحفظ جميع البيانات المدخلة الى الجدول من دون الحاجة الى الضغط على الامر حفظ (Save) من قائمة ملف.

لتعديل البيانات داخل حقل معين اتبع الخطوات الآتية:

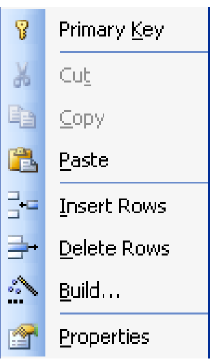
1. اضغط فوق الحقل الذي ترغب بتعديل بياناته.

2 أدخِل البيانات الجديدة.

المفتاح الرئيسي (Primary Key)

هو أحد الحقول او أكثر من الحقول المخزونة في جدول قاعدة البيانات ويمتاز بكونه وحيد القيمة، مفرداً ولا يتكرر، ويراعى كونه رقمي. ان الفائدة من تحديده هي إنشاء فهرس يمكن من خلاله تسريع عمليات الفرز والاستعلام وكذلك بناء علاقات بين الجداول. في حالة الضغط على زر نعم (Yes) في الشكل (2-15) يقوم النظام باقتراح حقل (الترقيم التلقائي) حيث يجري وضع أرقام متسلسلة في هذا الحقلتلقائياً وسيكون هذا الحقل هو المفتاح الرئيسي.

وفي حالة الضغط على زر لا (No) سيطلب النظام من المبرمج أن يقوم بتحديد مفتاح رئيس للجدول بنفسه وذلك بالضغط على الزر الأيمن للماوس على احد الحقول ثم اختيار الأمر Primary Key، انظر الشكل (2-19).



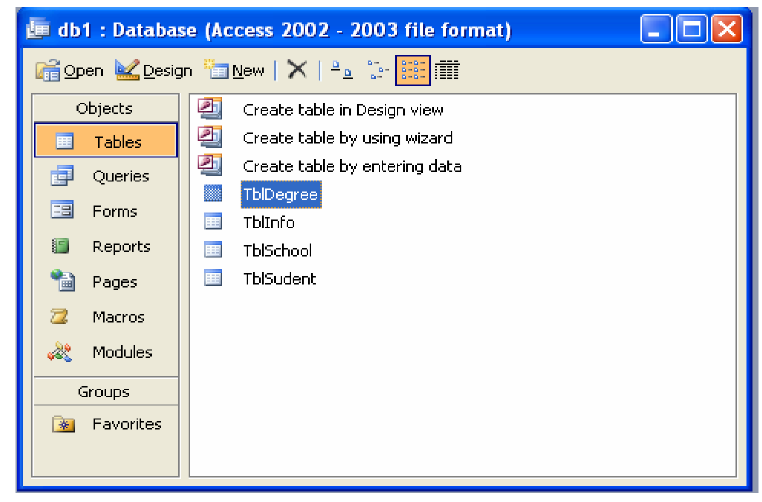
الشكل (19-2)
قائمة لتحديد المفتاح الرئيسي

نشاط : قم بانشاء قاعدة بيانات للمدارس الموجودة في محافظة بغداد والتي تتألف من الجداول المبينة في الجدول رقم (3).

جدول رقم (3) : قاعدة بيانات المدارس

Lookup	Primary Key	نوع الحقل	اسم الحقل	الجدول
	√	Autonumber	Stu_No	جدول الطلاب TblStudent
		Text	Stu_Name	
		Date/Time	Birth_Date	
		Yes/No	Sex	
		Text	Specialist	
		Text	Address	
		Number	Telephone	
SELECT TblSudent.Stu_No, TblSudent.STu_Name FROM TblSudent؛ TblDegree, TblInfo, Tbl_School, TblStudent		Number	Stu_No	جدول المعلومات TblInfo
		Number	Sch_No	
SELECT TblSudent.Stu_No, TblSudent.STu_Name FROM TblSudent؛ TblDegree, TblInfo, Tbl_School, TblStudent		Autonumber	Stu_No	جدول الدرجات TblDegree
		Number	Islamic	
		Number	Arabic	
		Number	English	
		Number	Math	
		Number	Physics	
		Number	Biology	
		Number	Chemistry	
	√	Autonumber	Sch_No	جدول المدارس Tbl_School
		Text	Sch_Name	
		Text	Location	
		Text	Sector	
		Text	City	

بعد إنشاء القاعدة أعلاه والتي تحتوي على أربعة جداول سوف تظهر النافذة المبينة في الشكل (2-20)



الشكل (2-20) جداول قاعدة

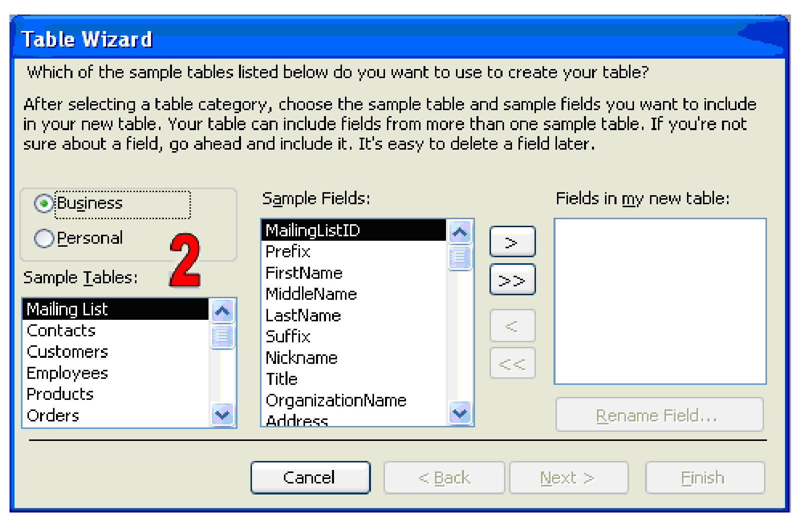
2-5- 2 انشاء جدول باستخدام المعالج (Create Table by using Wizard)

يستخدم المعالج لإنشاء الجداول حيث يحتوي على مجموعة من الجداول الأكثر استخداماً في مجال العل والاستخدام الشخصي. و لإنشاء جدول بهذه الطريقة نتبع الخطوات الآتية :-

1. نقوم بفتح الخيار (Create Table by using Wizard) وذلك بالضغط المزدوج عليه، شكل (2-21).

الشكل (2-21) نافذة إنشاء جدول

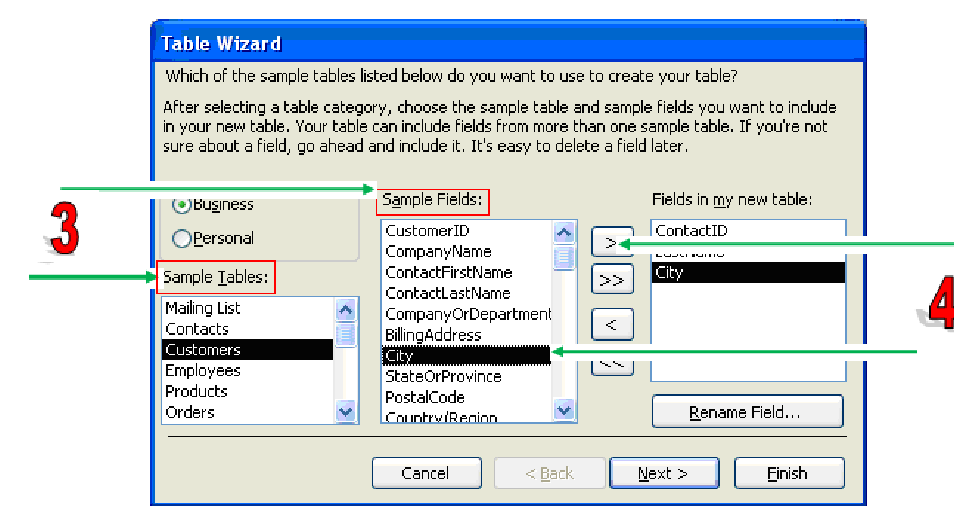
2. من مربع حوار معالج الجداول نحدد اختصاص الجدول إذا كان عملياً Business أم شخصياً Personal، كما موضح في الشكل رقم (2-22).



الشكل (2-22) نافذة اختيار اختصاص

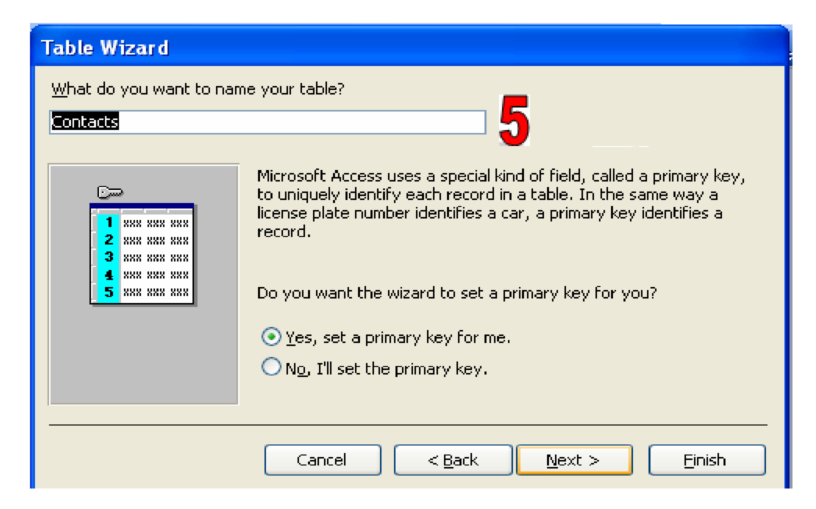
3. من نماذج الجداول (Sample Tables) نضغط على الجدول الذي نريده، حيث تظهر حقول هذا الجدول في نماذج الحقول (Sample Fields).

4. نختار الحقل الذي نريده ثم نضغط على زر > حيث يؤدي إلى نقل الحقل إلى الجدول الجديد. من لمكن أيضاً اختيار حقول أخرى من نماذج الجداول وا ضافتها إلى الجدول الجديد. وللتراجع عن إضافة الحقل نضغط على اسم الحقل في نافذة الحقول في الجدول الجديد ونضغط على زر > كما في الشكل (2-23)، بعدها نضغط على زر التالي (Next).



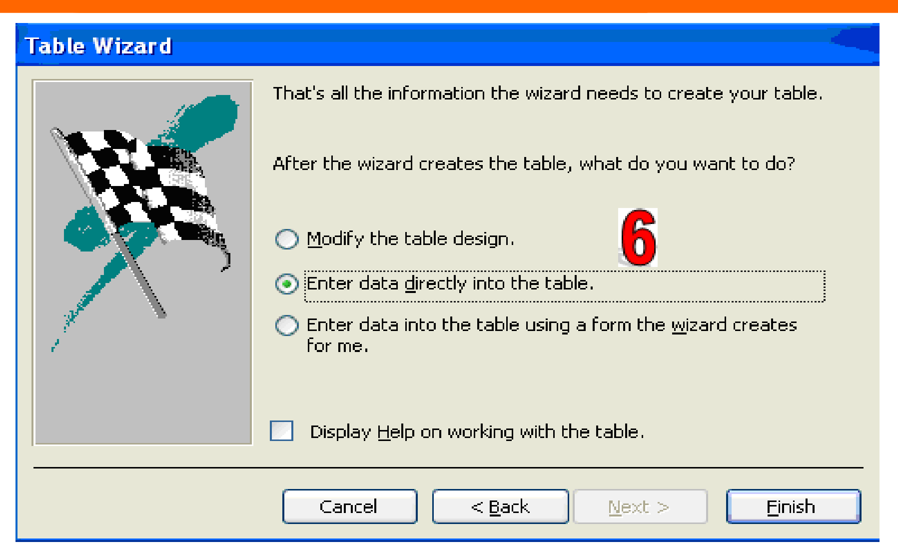
الشكل (2-23) نافذة إضافة حقول إلى الجدول الجديد

5. يظهر مربع معالج الجداول (الشكل 2−24) حيث يقوم المستخدم بكتابة اسم للجدول. ثم تنشيط الخيار (نعم) Yes لتعيين مفتاح رئيسي نيابة عنه، حيث يقوم المعالج بتعيين حقل معين ليكون مفتاحاً رئيسياً . ثم نضغط زر التالي (Next).



الشكل (2-24) نافذة تحديد الاسم الجديد للجدول

6. تظهر الشاشة الأخيرة من شاشات معالج الجداول، حيث تحتوي على خيارات كثيرة، منها تعديل تصميم الجدول، إدخال البيانات مباشرة إلى الجدول، أو إدخال البيانات إلى الجدول وفق نموذج معين، انظر الشكل (2−25). نضغط على الخيار الذي نريده ثم نضغط على زر إنهاء (Finish) عندها يتم إنشاء الجدول على وفق الاختيار الذي جرى تحديده من قبل وبعد عمل المطلوب نقوم بإغلاق الجدول.



الشكل (2-25) نافذة تحديد الاسم الجديد للجدول

أنواع العلاقـات بين الجداول

- علاقة واحد لواحد One to One

لكل سجل في الجدول الرئيسي سجل واحد يقابله في الجدول الثاني.

- علاقة واحد لمجموعة (والعكس صحيح) One to Many

لكل سجل في الجدول الرئيسي مجموعة سجلات تقابله في الجدول الثاني.

- علاقة مجموعة إلى مجموعة Many to Many

هذا النوع نادر الاستخدام وفيه يقابل كل سجل من الجدول الرئيسي عدة سجلات في الجداول المرتبطة، ويقابل السجل الواحد في الجدول المرتبط عدة سجلات في الجدول الرئيسي.

شروط إنشّاء العلاقة

1. التأكد من أن كلا الجدولين المراد إنشاء علاقة بينهما يشتملان على حقل أو حقول متشابهة في كل شيء.
2. أن يكون نوعه متطابقاً في الجدولين (فلا يصلح أن يكون الأول رقم والثاني نص).
3. أن يحتوي على قيم فريدة (بمعنى أنها لا تتكرر) حتى لا يسبب مشاكل.
4. يجب تحديد من سيكون الجدول الرئيس (Primary) ومن سيكون الجدول التابع (Related) بحيث أنه إذا لم يكن الجدول التابع يشتمل على حقل يتطابق مع حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الرئيسي فيجب إضافة حقل جديد في الجدول التابع وبنفس مواصفات حقل المفتاح الرئيسي في الجدول الرئيسي.
5. يقوم البرنامج بتحديد نوع العلاقة وفقاً لخصائص الحقول المستخدمة.

إنشاء العلاقات بين الجداول

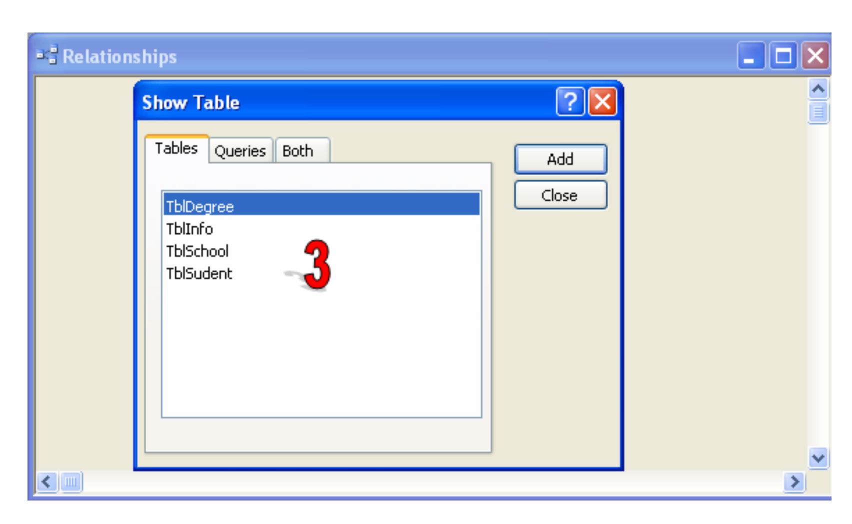
لإنشاء علاقة بين الجداول نتبع الخطوات الآتية:

1. فتح نافذة قاعدة البيانات.
2. اختيار الأمر علاقات من قائمة أدوات (Tools)، أو اضغط على زر علاقات من شريط الأدوات، شكل (2−26).



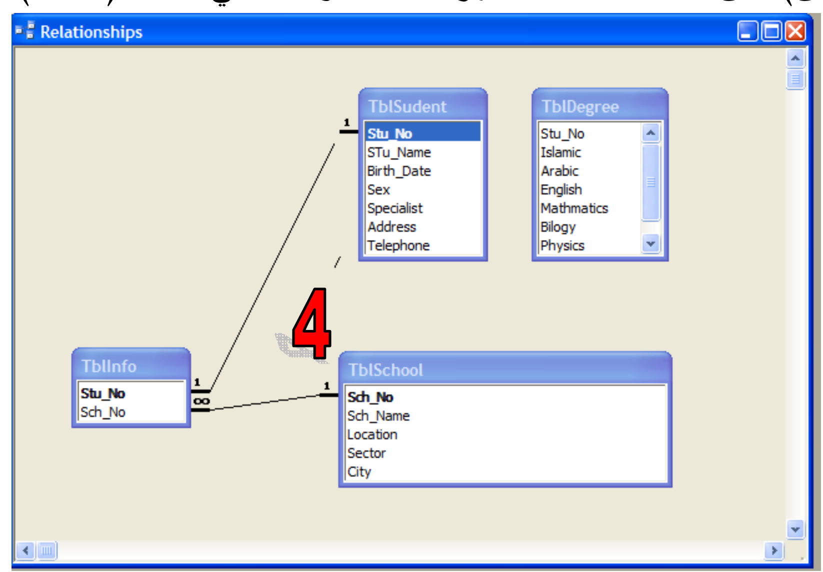
الشكل (2-26) شريط الادوات

3. ستظهر نافذة العلاقات، شكل (2−27).



الشكل (2-27) نافذة العلاقات

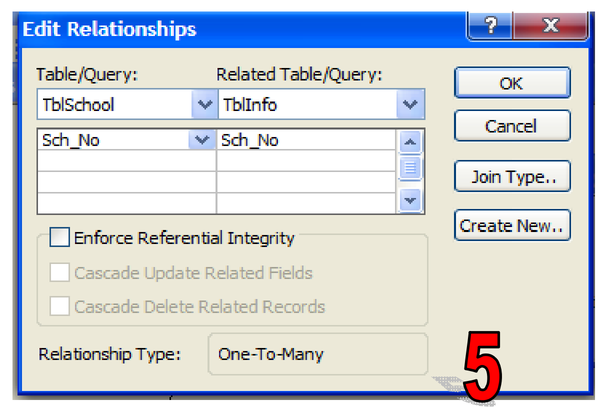
4. نختار الجدول المراد إضافته وثم الضغط بعد ذلك على الزر إضافة (Add). ونكرر هذه الخطوة مع كل الجداول المراد تضمينها في العلاقة. وعند الانتهاء من إضافة الجداول والضغط على (إغلاق) لغلق النافذة. عندها ستظهر النافذة الموضحة في الشكل (2−28).

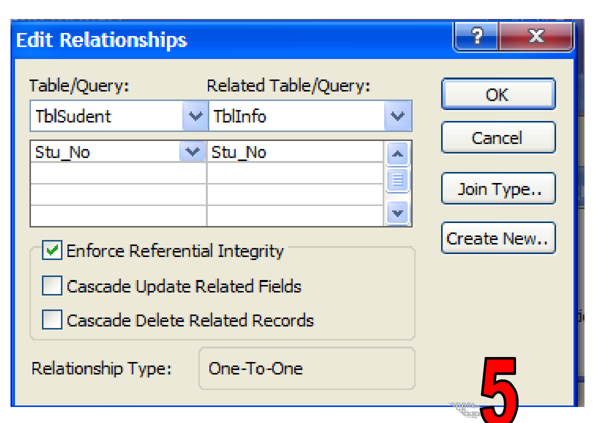


الشكل (2-28) العلاقات المضافة إلى الجداول

تحتوي نافذة علاقات على ثلاثة مربعات، كل مربع يتضمن حقول جدول معين، والمفتاح الرئيسي لكل جدول (والذي يميز كل تسجيل من تسجيلات الجدول) يظهر بخط سميك.

5 . نقوم بوضع مؤشر الماوس على الحقل الذي سنستخدمه في إنشاء العلاقة. ثم سحب هذا الحقل ناحية القائمة الخاصة بالجدول الأخر وهنا سوف تظهر شاشة خاصة بتحرير العلاقات الموضح في الشكل (2-29).





الشكل (2-29) نافذة تحرير العلاقات

ملاحظة هامة: يسمى الجدول الذي يضم المفتاح الرئيسي بـ **(Primary Table)** والجدول الأخر **(Related Table)**.

تتضمن شاشة تحرير العلاقات ما ياتي:-

- فرض تكامل مرجعي بين الجدولين (Enforce Referential Integrity)

يعد التكامل المرجعي احد أنظمة القواعد التي يستخدمها برنامج قواعد البيانات لضمان صحة العلاقات بين السجلات في الجداول المرتبطة، وكذلك ضمان عدم حذف بيانات مرتبطة أو تغييرها بطريق الخطأ. عند تفعيل هذا الخيار سيتم على أساسه تفعيل الخيارين الاتيين (انظر الشكل 2-30):-

- تتالي تحديث الحقول (Cascade Update Related Fields)

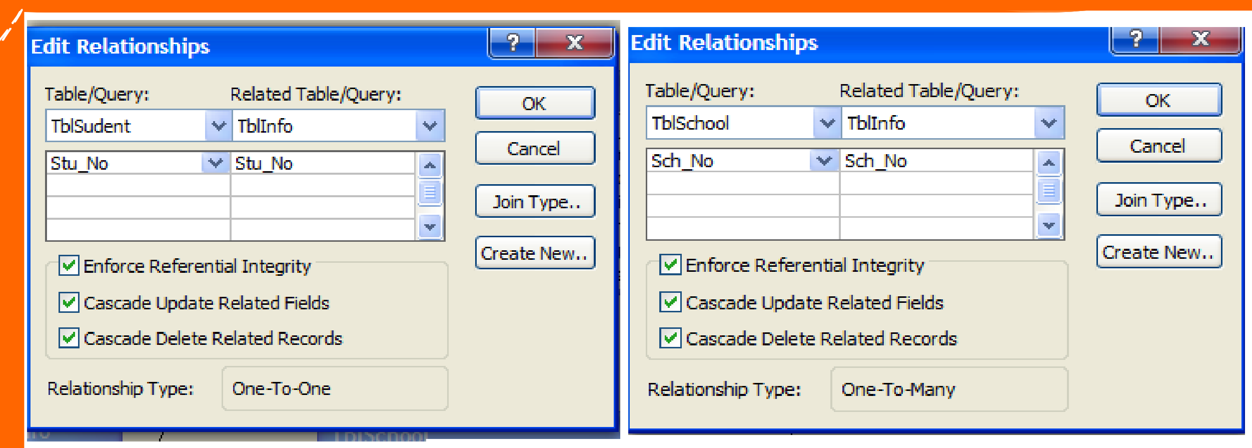
اذا تم تحديث البيانات في الجدول الرئيسي فسيتم تحديثها في الجدول الأخر.

- تتالي حذف القيود (Cascade Deleted Related Records).

إذا تم حذف البيانات من الجدول الرئيسي فسيتم حذفها من الجدول الآخر.

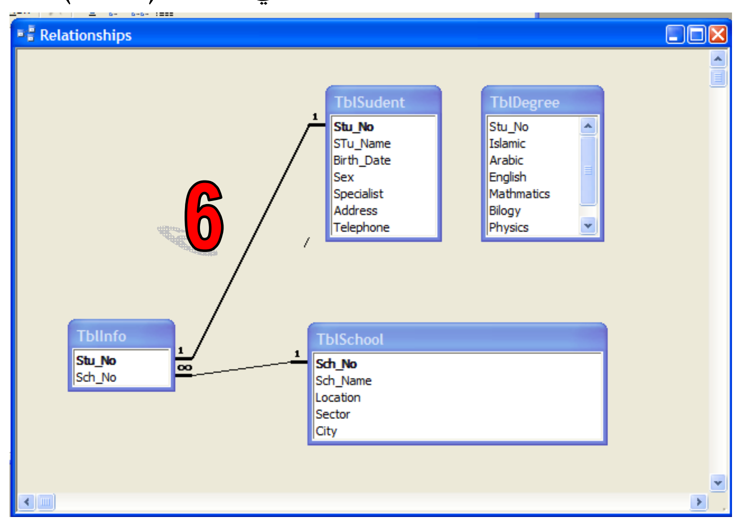
يمكن في العلاقات التي يفرض فيها التكامل المرجعي تحديد ما إذا كان المبرمج يريد أن يتولى برنامج قواعد البيانات تلقائيا تتالي تحديث السجلات المرتبطة وتتالي حذفها.

قم بتفعيل الخيارات الثلاثة آنفاً ، انظر الشكل (2-30).



الشكل (2-30) نافذة خيارات تحرير العلاقات

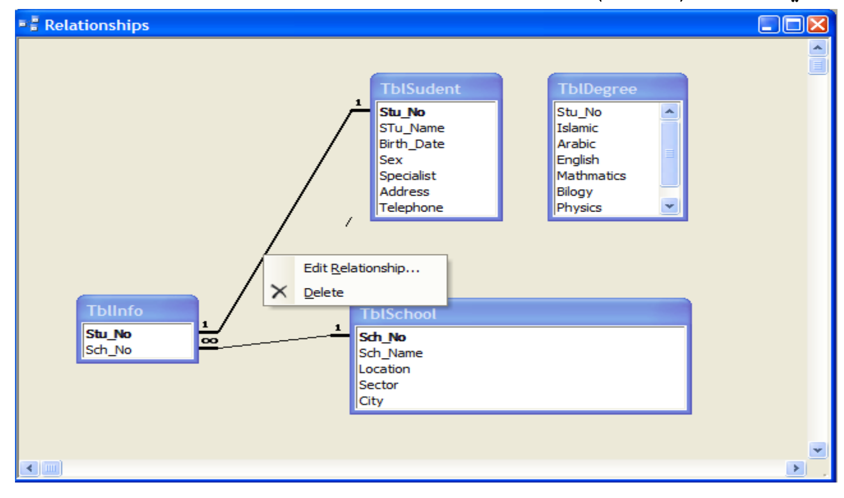
6. نضغط على زر إنشاء (Create) بعد التأكد من الحقول المراد إنشاء روابط وعلاقات تربط بينها. سوف يظهر خط يربط بين حقول الجدولين، كما في الشكل (2–31)



الشكل (2-31) علاقة واحد لـ واحد بين جدولين

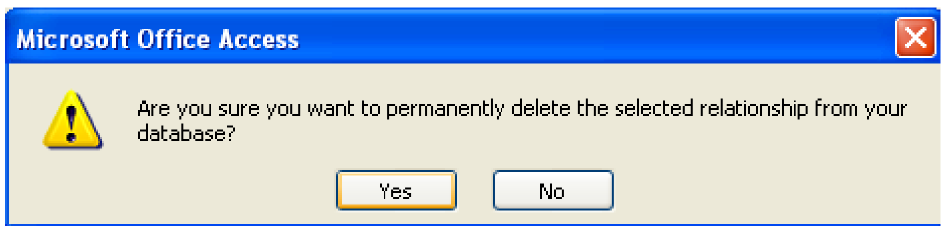
حذف العلاقات

1. نقوم بالضغط بزر الماوس الايمن على الخط الذي يربط بين حقول الجداول لاختياره سوف تظهر النافذة في الشكل (2–32).



الشكل (2-32) حذف العلاقات

1. نختار الأمر Delete.
2. سوف تظهر لنا رسالة تحذيرية للتأكيد من إجراء حذف للعلاقات. كما موضح في الشكل (2-33) ونضغط على نعم (Yes) لتأكيد عملية الحذف.

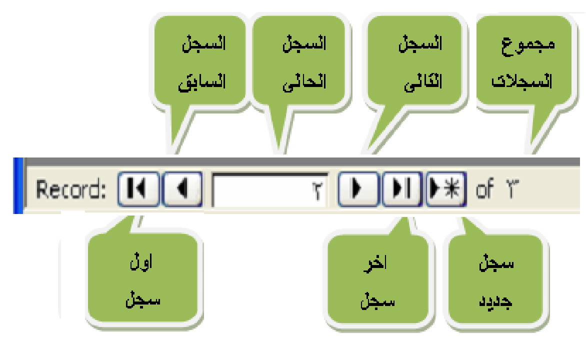


الشكل (2-33) تأكيد عملية حذف العلاقات

2-5-3 التنقل بين سجلات الجدول

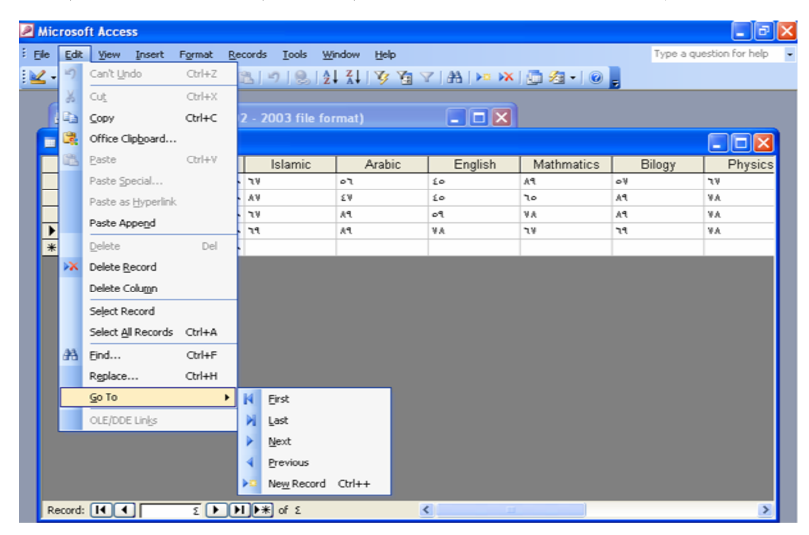
يمكن التنقل بين حقول وسجلات الجدول الواحد من خلال فتح قاعدة البيانات والجدول المراد التنقل بين سجلاته ثم إتباع إحدى الطرق الآتية:

- بإستخدام مؤشر الماوس او عن طريق لوحة المفاتيح.
- بإستخدام شريط التنقل بين السجلات الموجودة أسفل نافذة الجدول كما موضح في الشكل (2-34).



الشكل (2-34) شريط التنقل (تصفح) سجلات الجدول

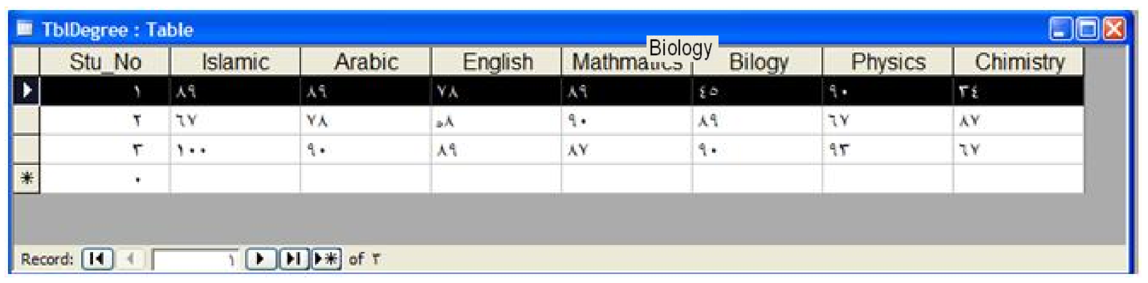
- من قائمة تحرير Edit ثم اختيار الأمر انتقل إلى (GoTo)، انظر الشكل (2-35).



الشكل (٢-٣٥) الانتقال بين سجلات الجدول

2-5-4 تحديد السجلات

يمكن تحديد السجلات لإجراء تنسيقات أو إضافة أي تعديلات أخرى من خلال وضع مؤشر الماوس من جهة اليسار على السجل المراد تحديده ثم اختياره بنفس أسلوب برنامج اكسل. انظر الشكل (2-36).



TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Bilogy	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
٠							

Record: ١ of ٣

الشكل (2-36) تحديد السجلات

2-5-5 نسخ وقص السجلات

يمكن نقل السجلات من موقع إلى موقع أو استنساخها من خلال إتباع الخطوات الآتية:-

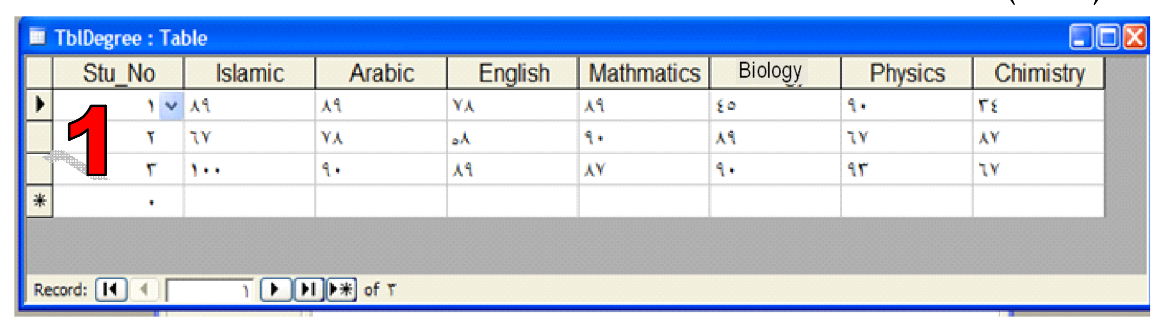
- نحدد السجل (السجلات المطلوبة) بنفس الأسلوب الوارد ذكره في الفقرة (5-4).
- نحدد نوع العملية (نسخ Copy) أو (قص Cut) من خلال قائمة التحرير (Edit).
- نختار الموقع الجديد للنقل او الاستنساخ.
- نختار الأمر (Paste) من قائمة (Edit).

ملاحظة: يمكن تحديد كل السجلات من خلال اختيار الامر (Select all Records) من قائمة Edit.

تمرين : استنسخ بيانات السجل الاول الذي يحوي درجات اول طالب في الجدول (TblDegree) الى السجل الاخير .

لتنفيذ ذلك اتبع الخطوات الاتية:-

1. اضغط نقرة مز دوجة بالماوس لفتح الجدول (TblDegree)، ستظهر الشاشة المبينة في الشكل (2-37).



TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
٠							

Record: ١ of ٣

الشكل (2-37) جدول الدرجات

2. حدد السجل رقم (1) الذي يحوي بيانات الطالب الاول بنفس الأسلوب الوارد ذكره في الفقرة (4-5)، شكل (2-38).

TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Bilogy	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	[illegible]	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
[illegible]		٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
٠							

Record: ١ of ٣

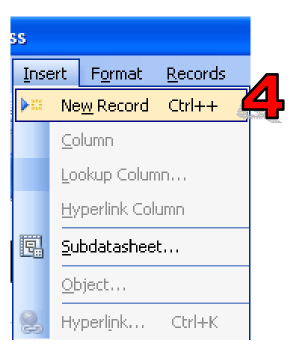
الشكل (2-38) تحديد السجل رقم (1) في جدول الدرجات

3. اضغط على الامر استنساخ (Copy) من صندوق الادوات. شكل (2-39).



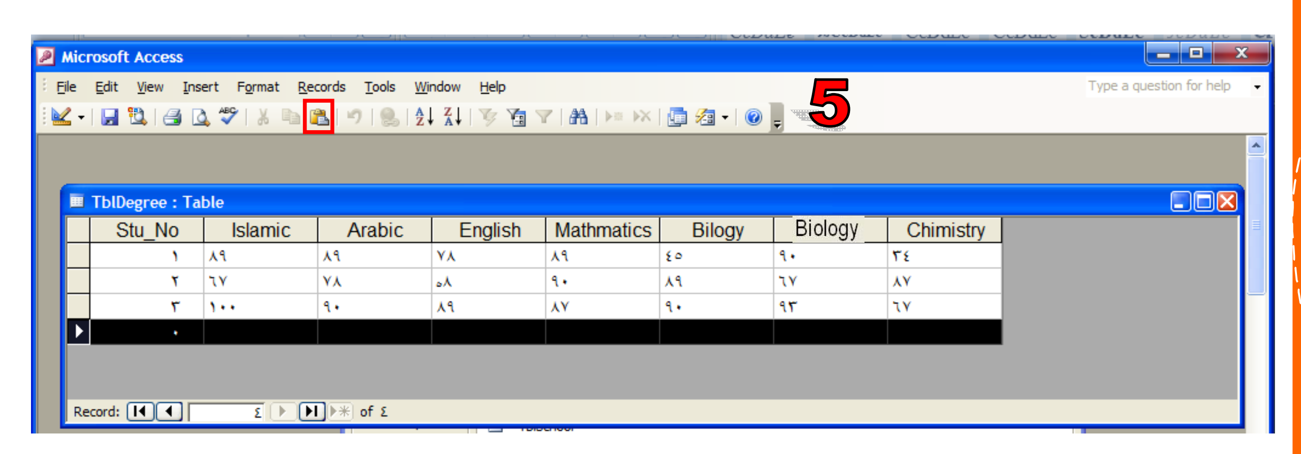
الشكل (2-39) الامر نسخ من صندوق الادوات

4. افتح قائمة ادراج (Insert) واختار الامر سجل جديد (New Record)، الشكل (2-40) لاضافة سجل جديد في نهاية الجدول لاستنساخ بيانات الطالب اليه.



الشكل (2-40) اضافة سجل جديد

5. اضغط على الامر لصق (Paste) من صندوق الادوات، انظر الشكل (2-41).


Microsoft Access

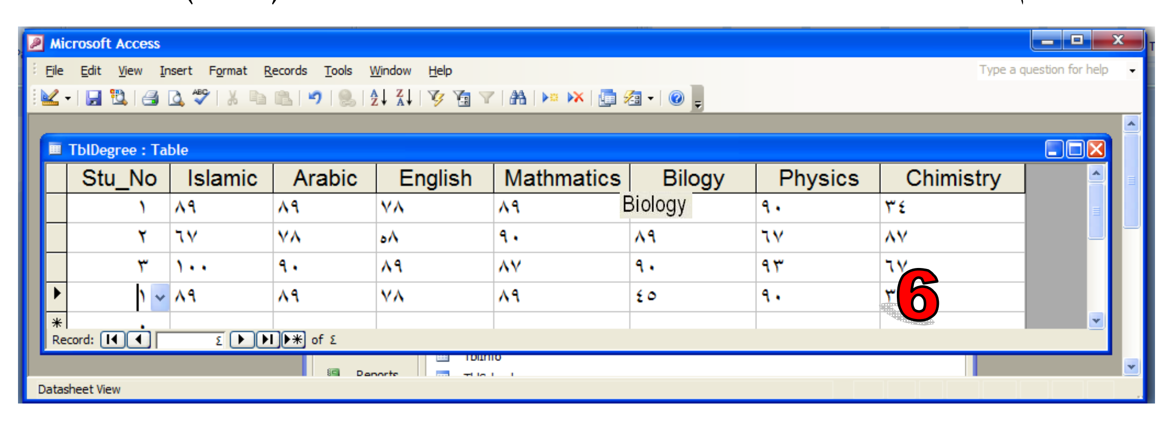
TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Bilogy	Biology	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
٠							

Record: ٤ of ٤

الشكل (2-41) استنساخ السجل في نهاية الجدول

6- نلاحظ تم اضافة سجل جديد بنفس محتويات السجل الاول، انظر الشكل (2-42)



Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Bilogy	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	Biology	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣

الشكل (2-42) ورقة البيانات بعد الاستنساخ

2-5-6 حذف السجلات من الجدول

يعتبر حذف الملف اجراءً بسيطا يمكن اجراؤه بحرص ولا يمكن للمستخدم من استعادة السجل بمجرد حذفه. لذلك يتوجب عليه ان يقوم بحذف السجلات الصحيحة.

لحذف السجلات التي تحوي البيانات غير المرغوب بها اتبع الخطوات الآتية:

1. فتح ورقة البيانات والتأكد من إن نوع العرض هو (Datasheet View)، ثم تحديد السجل (السجلات المطلوبة) بنفس الأسلوبالوارد ذكره في الفقرة (5-4).
2. نضغط بالزر الأيمن للماوس لإظهار القائمة السريعة أو نختار الأمر حذف (Delete Record) من قائمة التحرير (Edit) او نضغط على أداة (Delete Record) من شريط ادوات جدول البيانات.

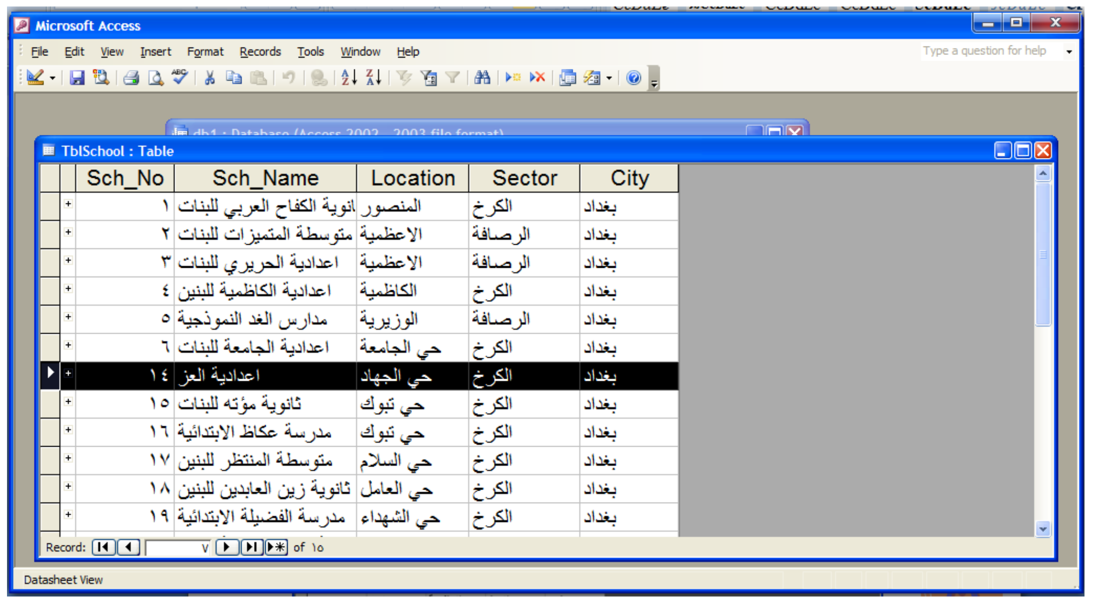
عند قيامنا بحذف البيانات فقد نرغب بحذف بيانات مرتبطة معها في جداول أخرى. يمكننا التأكد من حذف البيانات المرتبطة معها بواسطة تفعيل الخيار (فرض تكامل مرجعي وتشغيل حذف متتالي) في نافذة العلاقات.

3. بعد الضغط على الحذف تظهر رسالة تنبيه لتأكيد عملية الحذف.

> تمرين : احذف بيانات المدرسة (اعدادية العز) من جدول المدرسة (TblSchool).

لحذف بيانات المدرسة (اعدادية العز) اتبع الخطوات الآتية:

1. فتح ورقة البيانات والتأكد من إن نوع العرض هو (Datasheet View) لجدول المدرسة (TblSchool)، ثم حدد السجل للمدرسة (اعدادية العز) بنفس الأسلوب الوارد ذكره في الفقرة (4-5)، انظر الشكل (2-43)


Microsoft Access
TblSchool : Table

Sch_No	Sch_Name	Location	Sector	City
١	انوية الكفاح العربي للبنات	المنصور	الكرخ	بغداد
٢	متوسطة المتميزات للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٣	اعدادية الحريري للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٤	اعدادية الكاظمية للبنين	الكاظمية	الكرخ	بغداد
٥	مدارس الغد النموذجية	الوزيرية	الرصافة	بغداد
٦	اعدادية الجامعة للبنات	حي الجامعة	الكرخ	بغداد
١٤	اعدادية العز	حي الجهاد	الكرخ	بغداد
١٥	ثانوية مؤته للبنات	حي تبوك	الكرخ	بغداد
١٦	مدرسة عكاظ الابتدائية	حي تبوك	الكرخ	بغداد
١٧	متوسطة المنتظر للبنين	حي السلام	الكرخ	بغداد
١٨	ثانوية زين العابدين للبنين	حي العامل	الكرخ	بغداد
١٩	مدرسه الفضيلة الابتدائية	حي الشهداء	الكرخ	بغداد

Record: of ١٥
Datasheet View

الشكل (2-43) تحديد سجل البيانات

2. نضغط بالزر الأيمن للماوس لإظهار القائمة السريعة أو نختار الأمر حذف (Delete Record) من قائمة التحرير (Edit). انظر الشكل (2-44) او نضغط على أداة (Delete Record) من شريط ادوات جدول البيانات.

TblSchool : Table

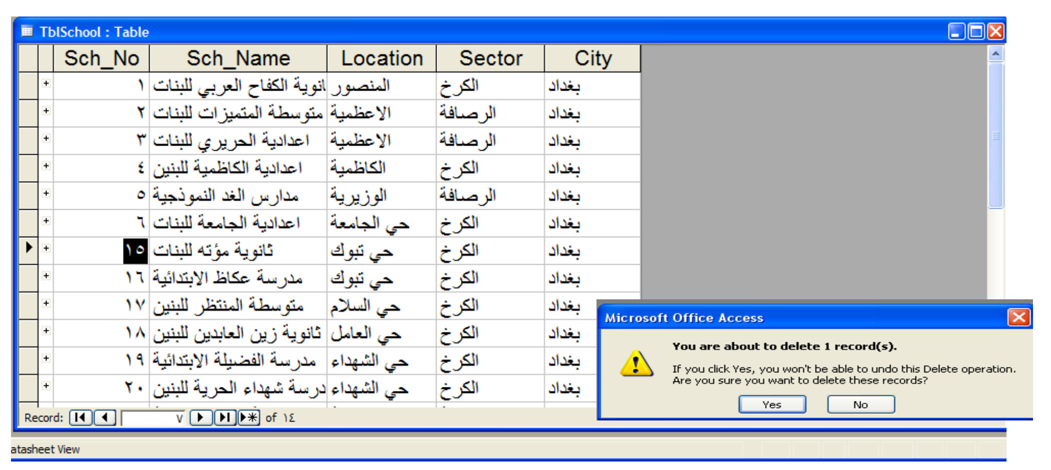
Sch_No	Sch_Name	Location	Sector	City
١	انوية الكفاح العربي للبنات	المنصور	الكرخ	بغداد
٢	متوسطة المتميزات للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٣	اعدادية الحريري للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٤	اعدادية الكاظمية للبنين	الكاظمية	الكرخ	بغداد
٥	مدارس الغد النموذجية	الوزيرية	الرصافة	بغداد
٦	اعدادية الجامعة للبنات	حي الجامعة	الكرخ	بغداد
١٤	اعدادية العز	حي الجهاد	الكرخ	بغداد
	ثانوية مؤته للبنات	حي تبوك	الكرخ	بغداد
	مدرسة عكاظ الابتدائية	حي تبوك	الكرخ	بغداد
	متوسطة المنتظر للبنين	حي السلام	الكرخ	بغداد
	ثانوية زين العابدين للبنين	حي العامل	الكرخ	بغداد
	مدرسه الفضيلة الابتدائية	حي الشهداء	الكرخ	بغداد

New Record
Delete Record
Cut
Copy
Paste
Row Height...

Record: of ١٥
atasheet View

الشكل (2-44) اختيار الامر حذف سجل

3. بعد الضغط على الحذف تظهر رسالة تنبيه لتأكيد عملية الحذف الشكل (2-45) ثم نضغط على نعم (Yes) لتأكيد عملية الحذف ويتم حذف السجل بشكل نهائي من الجدول.



TblSchool : Table

Sch_No	Sch_Name	Location	Sector	City
١	انوية الكفاح العربي للبنات	المنصور	الكرخ	بغداد
٢	متوسطة المتميزات للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٣	اعدادية الحريري للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٤	اعدادية الكاظمية للبنين	الكاظمية	الكرخ	بغداد
٥	مدارس الغد النموذجية	الوزيرية	الرصافة	بغداد
٦	اعدادية الجامعة للبنات	حي الجامعة	الكرخ	بغداد
١٥	ثانوية مؤته للبنات	حي تبوك	الكرخ	بغداد
١٦	مدرسة عكاظ الابتدائية	حي تبوك	الكرخ	بغداد
١٧	متوسطة المنتظر للبنين	حي السلام	الكرخ	بغداد
١٨	ثانوية زين العابدين للبنين	حي العامل	الكرخ	بغداد
١٩	مدرسة الفضيلة الابتدائية	حي الشهداء	الكرخ	بغداد
٢٠	درسة شهداء الحرية للبنين	حي الشهداء	الكرخ	بغداد

Record: ٧ of ١٤

atasheet View

Microsoft Office Access

You are about to delete 1 record(s).

If you click Yes, you won't be able to undo this Delete operation.
Are you sure you want to delete these records?

Yes No

الشكل (2-45) رسالة تنبيه

2-5-7 تنسيق بيانات الجدول

يوفر الاكسس إمكانية تنسيق بيانات الجدول مثل تحديد نوع الخط، و التحكم بارتفاع السجلات وعرض الحقول، اظهار واخفاء الحقول وغيرها. ولتطبيق هذه الأوامر يجب التأكد بأن العرض هو من نوع (Datasheet View).

2-5-7-1 تنسيق الخط (Font)

لتنسيق البيانات المخزونة داخل جداول قاعدة البيانات نتبع الخطوات الآتية:

1. فتح ورقة البيانات لجدول معين.
2. من قائمة التنسيق (Format) نختار الأمر خط (Font).
3. نختار نوع الخط المناسب، حجمه و نمطه ولونه.

تمرين: قم بتطبيق بعض التنسيقات على جدول المعلومات (Tblinfo)

لتنسيق البيانات المخزونة داخل جداول المعلومات نتبع الخطوات الآتية:

1. فتح جدول الطالب (TblStudent) الذي يحتوي على البيانات، شكل رقم (2-46).



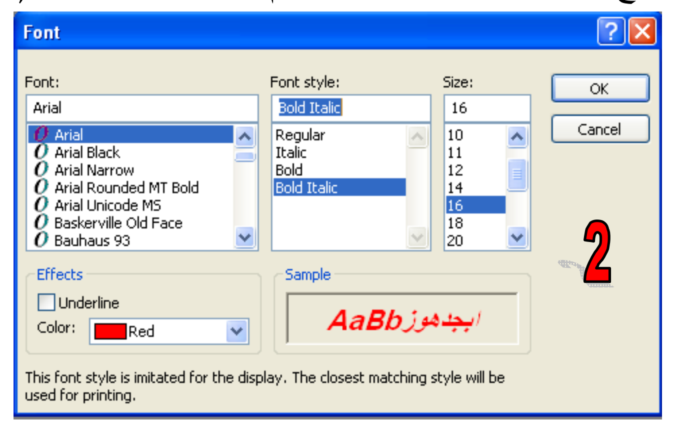
TblSudent : Table

Stu_No	STu_Name	Birth_Date	Sex	Specialist	Address	Telephone
١	احمد عبد الله زياد	١٢/٠٦/١٩٩٦	☑	علمي	الكرادة	
٢	علاء محمد ناصر	٠١/٠٥/١٩٩٦	☑	علمي	الجادرية	
٣	نور محمد جعفر	٢٤/٠٣/١٩٩٦	☑	ادبي	المسبح	
٤	جنان طارق جمال	٠٣/٠٧/١٩٩٦	☐	ادبي	الكرادة	
٥	زينب محمد علي	٢٥/٠٩/١٩٩٦	☑	ادبي	المسبح	
٦	اطمة الزهراء جعفر علي	١٧/١٠/١٩٩٦	☐	ادبي	الكرادة	
٧	زين العابدين حسين علي	٢٧/٠٤/١٩٩٦	☑	علمي	الكرادة	
AutoNumber)			☐			٠

Record: ١ of ٧

الشكل (2-46) جدول المعلومات

2. مـن قائمـة التنسـيق (Format) نختـار الأمـر خـط (Font)، وكمـا نلاحـظ بالشـكل (2−47) بالإمكان تنسيق نوع الخطو حجمه ونمطه ولونه ثم نضغط على موافق (Ok).



الشكل (2-47) تنسيقات الخط

3. ستتغير تنسيقات البيانات في الجدول كما موضح في الشكل (2−48).

TblSudent : Table

Stu_No	STu_Name	Birth_Date	Sex	Specialis	Address	Telephon
١	احمد عبد الله زياد	١٢/٠٦/١٩٩٦	☑	علمي	الكرادة	
٢	علاء محمد ناصر	٠١/٠٥/١٩٩٦	☑	علمي	الجادرية	
٣	نور محمد جعفر	٢٤/٠٣/١٩٩٦	☑	ادبي	المسبح	
٤	جنان طارق جمال	٠٣/٠٧/١٩٩٦	☐	ادبي	الكرادة	
٥	زينب محمد علي	٢٥/٠٩/١٩٩٦	☑	ادبي	المسبح	
٦	فاطمة الزهراء جعفر علي	١٧/١٠/١٩٩٦	☐	ادبي	الكرادة	
٧	زين العابدين حسين علي	٢٧/٠٤/١٩٩٦	☑	علمي	الكرادة	
Number)			☐			٠

Record: ١ of ٧ — Datasheet View — 3

الشكل (2-48) البيانات المنسقة

2−5−7−2 تنسيق ورقة البيانات (Datasheet)

تتضمن تنسيقات ورقة البيانات مايلي:

- إضافة مؤثرات للخلايا.
- التحكم بألوان الخلايا.
- إظهار أو إخفاء الشبكة الأفقية والعمودية.
- تغيير اتجاه ورقة البيانات (من اليمين إلى اليسار – اللغة العربية ، أو من اليسار إلى اليمين – اللغة الانكليزية).

لتنسيق ورقة البيانات المخزونة داخل جداول المعلومات نتبع الخطوات الآتية:

1. فتح جدول الطالب (TblStudent) الذي يحتوي على البيانات. الشكل (2−49).

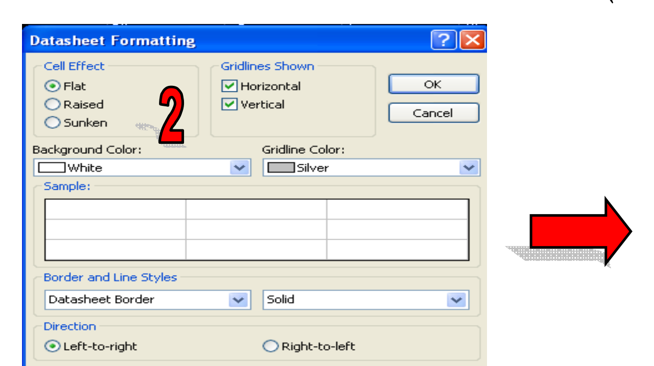
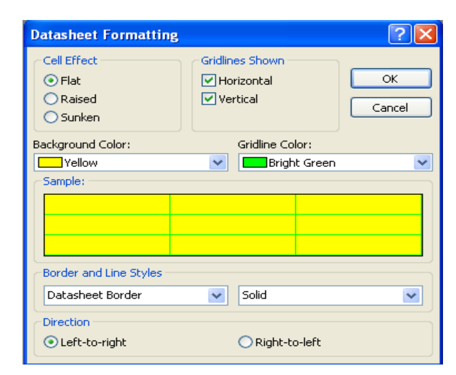
TblSudent : Table

Stu_No	STu_Name	Birth_Date	Sex	Specialist	Address	Telephone
١	احمد عبد الله زياد	١٢/٠٦/١٩٩٦	☑	علمي	الكرادة	
٢	علاء محمد ناصر	٠١/٠٥/١٩٩٦	☑	علمي	الجادرية	
٣	نور محمد جعفر	٢٤/٠٣/١٩٩٦	☑	ادبي	المسبح	
٤	جنان طارق جمال	٠٣/٠٧/١٩٩٦	☐	ادبي	الكرادة	
٥	زينب محمد علي	٢٥/٠٩/١٩٩٦	☑	ادبي	المسبح	
٦	فاطمة الزهراء جعفر علي	١٧/١٠/١٩٩٦	☐	ادبي	الكرادة	
٧	زين العابدين حسين علي	٢٧/٠٤/١٩٩٦	☑	علمي	الكرادة	
AutoNumber)			☐			٠

Record: ١ of ٧ — 1

الشكل (2-49) جدول المعلومات

2. من قائمة التنسيق (Format) نختار الأمر ورقة البيانات (Datasheet) . كما موضح في الشكل (2−50) ثم نضغط على موافق (Ok).

الشكل (2-50) تنسيقات ورقة البيانات

3. ستتغير تنسيقات ورقة البيانات في الجدول كما موضح في الشكل (2−51).

TblSudent : Table

Stu_No	STu_Name	Birth_Date	Sex	Specialis	Address	Telephon
١	احمد عبد الله زياد	١٢/٠٦/١٩٩٦	☑	علمي	الكرادة	
٢	علاء محمد ناصر	٠١/٠٥/١٩٩٦	☑	علمي	الجادرية	
٣	نور محمد جعفر	٢٤/٠٣/١٩٩٦	☑	ادبي	المسبح	
٤	جنان طارق جمال	٠٣/٠٧/١٩٩٦	☐	ادبي	الكرادة	
٥	زينب محمد علي	٢٥/٠٩/١٩٩٦	☑	ادبي	المسبح	
٦	فاطمة الزهراء جعفر علي	١٧/١٠/١٩٩٦	☐	ادبي	الكرادة	
٧	زين العابدين حسين علي	٢٧/٠٤/١٩٩٦	☑	علمي	الكرادة	
Number)			☐			٠

Record: ١ of ٧

الشكل (2-51) ورقة البيانات المنسقة

2−5−7−3 ارتفاع الصف (Row Height)

يمكن التحكم بارتفاع الصف (السجل) ليتلاءم مع كمية البيانات التي تحتويه بإتباع الخطوات الاتية:

1. افتح ورقة بيانات جدول معين مثل جدول الدرجات (TblDegree)، شكل (2−52).

TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٠							

Record: ١ of ٤

الشكل (2-52) ورقة بيانات جدول الدرجات

2. من قائمة التنسيق (Format) اختر الأمر ارتفاع الصف (Row Height)، أو اضغط بالزر الأيمن للماوس لإظهار القائمة السريعة ثم اختر الخيار ارتفاع السطر اذا قمت بتحديد سطر (او مجموعة أسطر). انظر الشكل (2−53).

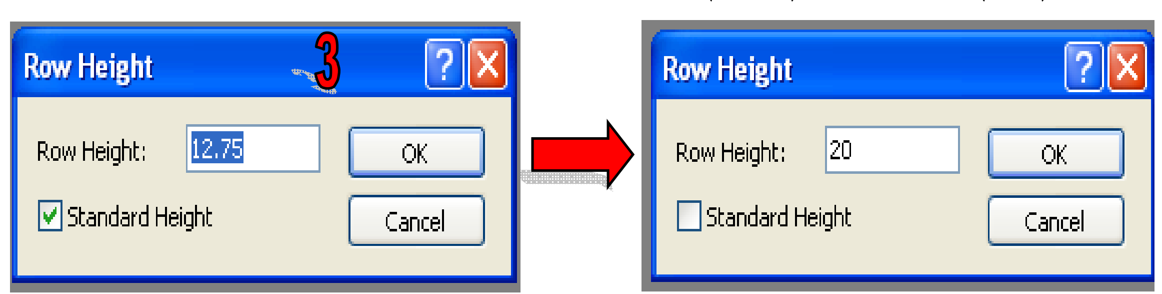
TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
[illegible]	[illegible]	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
[illegible]	[illegible]	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
[illegible]	[illegible]	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤

New Record
Delete Record
Cut
Copy
Paste
Row Height...

الشكل (2-53) اختيار الأمر ارتفاع الصف

3. سيظهر صندوق حوار لتحديد ارتفاع الصف او تغيير الارتفاع او استرجاعه الى الارتفاع القياسي (Standard Height). يقترح برنامج اكسس القيمة الافتراضية (12.75) لارتفاع السطر. قم بتغيير القيمة الافتراضية لارتفاع السطر وادخل القيمة (20) مثلا ثم اضغط على موافق (OK). انظر الشكل (2-54).



الشكل (2-54) صندوق حوار ارتفاع الصف

4. سنلاحظ تغيير ارتفاع أسطر ورقة البيانات لجدول الدرجات كما في الشكل (2-55).

TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	B Biology	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤

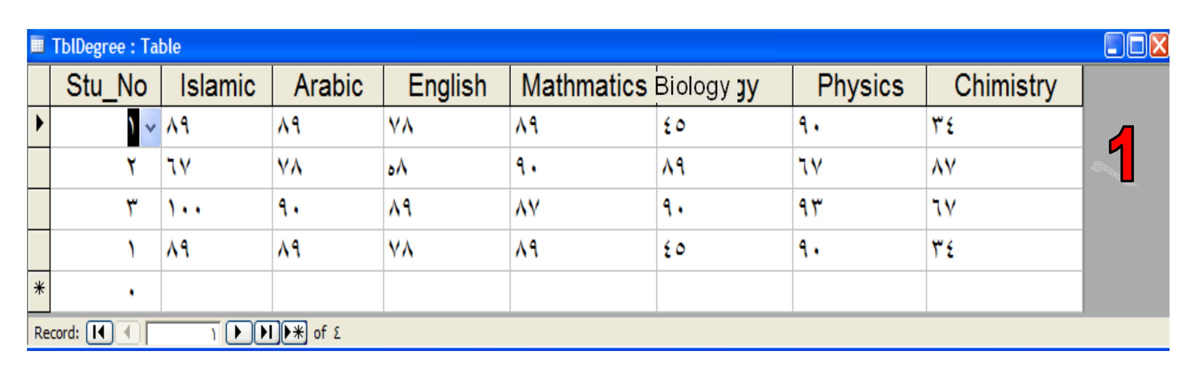
Record: of ٤

الشكل (2-55) ورقة البيانات بعد تغيير ارتفاع الاسطر

5-7-4 عرض العمود (Column Width)

يمكن التحكم بعرض العمود (الحقل) بنفس اسلوب الصف ليتلاءم مع كمية البيانات التي تحتويه عن طريق اتباع الخطوات الاتية:

1. افتح ورقة بيانات جدول معين مثل جدول الدرجات (TblDegree)، شكل رقم (2-56).

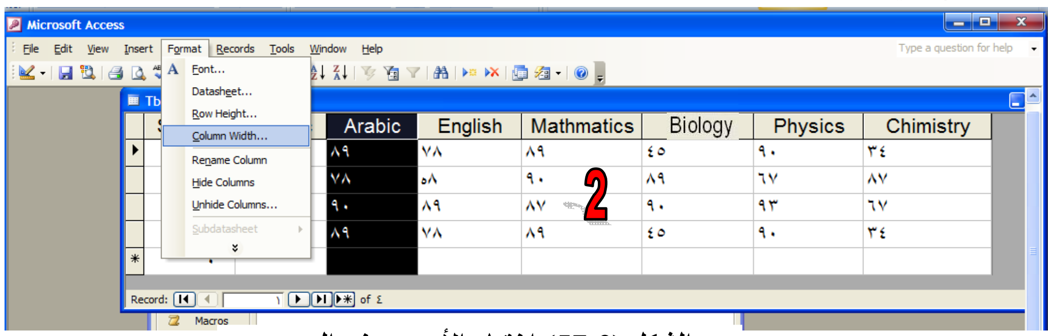


TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤

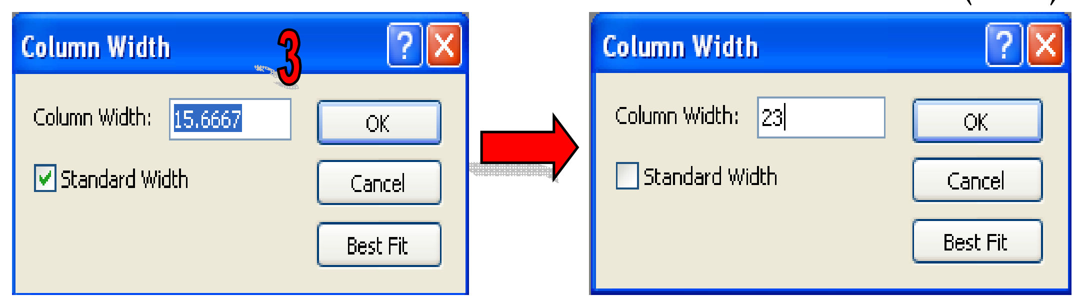
الشكل (2-56) ورقة بيانات جدول الدرجات

2. من قائمة التنسيق (Format) اختر الامر عرض العمود (Column Width)، او اضغط بالزر الايمن للماوس على عنوان العمود لاظهار القائمة السريعة ثم اختر الخيار عرض العمود، كما موضح في الشكل (2−57).



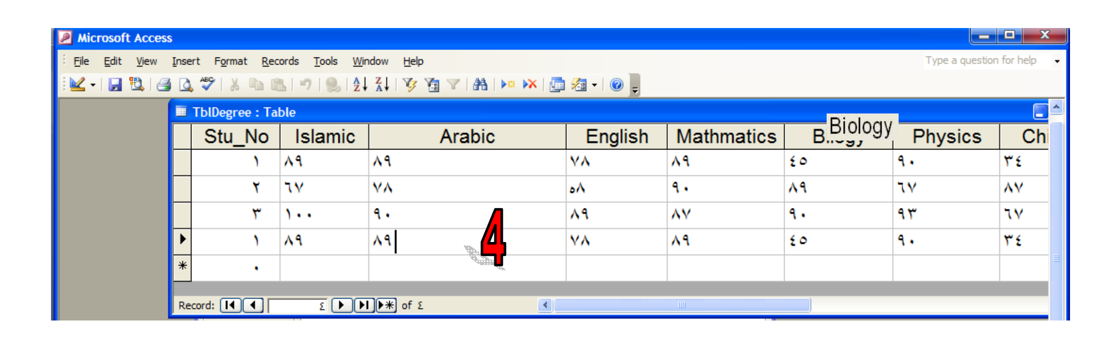
الشكل (2-57) اختيار الأمر عرض العمود

3. سيظهر صندوق حوار لتحديد عرض العمود تغيير العرض او استرجاعه الى العرض القياسي (Standard Width) او اختيار افضل عرض يناسب كمية البيانات (Best Fit) ، الشكل (2−58).



الشكل (2-58) صندوق حوار عرض العمود

4. سنلاحظ تغيير عرض اعمدة جدول الدرجات وكما موضح في الشكل (2−59).



الشكل (2-59) تغيير عرض العمود

2-5-7-5 إعادة تسمية الأعمدة (Rename Columns)

لتغيير اسم العمود (الحقل) إلى الاسم الجديد اتبع الخطوات الآتية:

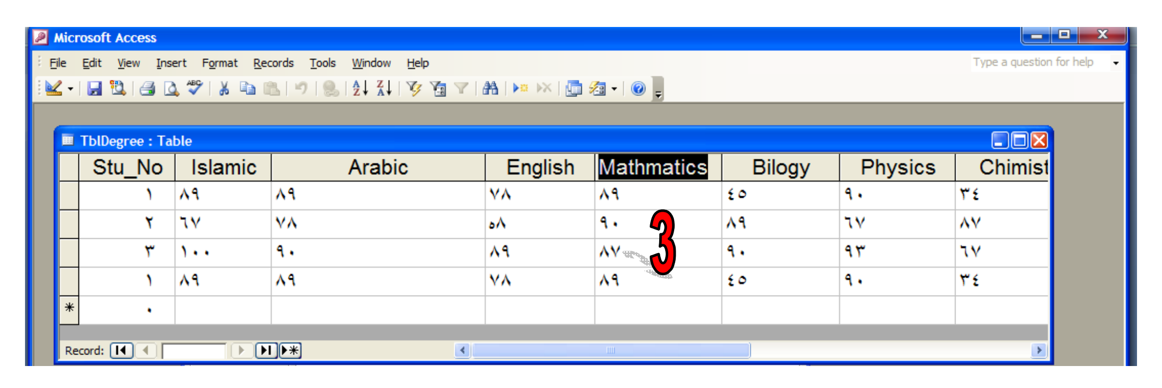
1. افتح ورقة بيانات جدول معين وليكن جدول الدرجات، ثم اختر العمود (الحقل) المراد تغيير اسمه مثل حقل الرياضيات (Mathmatics)، الشكل (2-60).

الشكل (2-60) اختيار حقل (عمود) الرياضيات

2. من قائمة التنسيق (Format) اختر إعادة تسمية (Rename Column)، أو اضغط بالزر الأيمن للماوس لإظهار القائمة السريعة ثم اختار الأمر إعادة تسمية، انظر الشكل (2-61) .

الشكل (2-61) اختيار الأمر إعادة تسمية العمود

3. يقوم برنامج اكسس بتظليل حقل الرياضيات (Mathmatics) ليسمح المستخدم بادخال الاسم الجديد للحقل. الشكل (2-62).



الشكل (2-62) ادخال الاسم الجديد للعمود

2-5-7-6 إخفاء وا ظهار الأعمدة (Hide and Unhide Columns)

يوفر الاكسس إمكانية إخفاء الأعمدة لغرض عرض الأعمدة التي يحتاج اليها المستخدم فقط.

لإخفاء العمود (الأعمدة) نتبع الخطوات الآتية:

1. افتح ورقة بيانات جدول معين وليكن جدول الدرجات، ثم اختر العمود (الحقل) المراد اخفاء اسمه مثل حقل اللغة العربية (Arabic). الشكل (2-63).

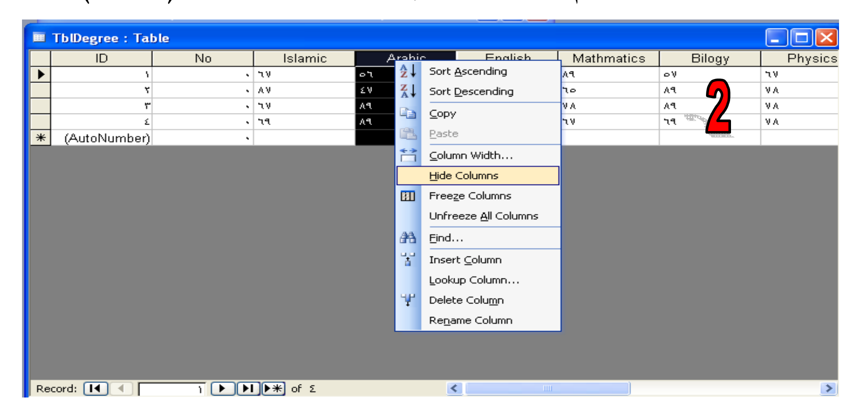
TblDegree : Table

	ID	No	Islamic	Arabic	English	Mathmatic	Biology	Physics	Chimistry
▶	١	٠	٦٧	٥٦	٤٥	٨٩	٥٧	٦٧	٨٩
	٢	٠	٨٧	٤٧	٤٥	٦٥	٨٩	٧٨	٥٤
	٣	٠	٦٧	٨٩	٥٩	٧٨	٨٩	٧٨	٧٨
	٤	٠	٦٩	٨٩	٧٨	٦٧	٦٩	٧٨	٩٠
*	›Number)	٠							

1

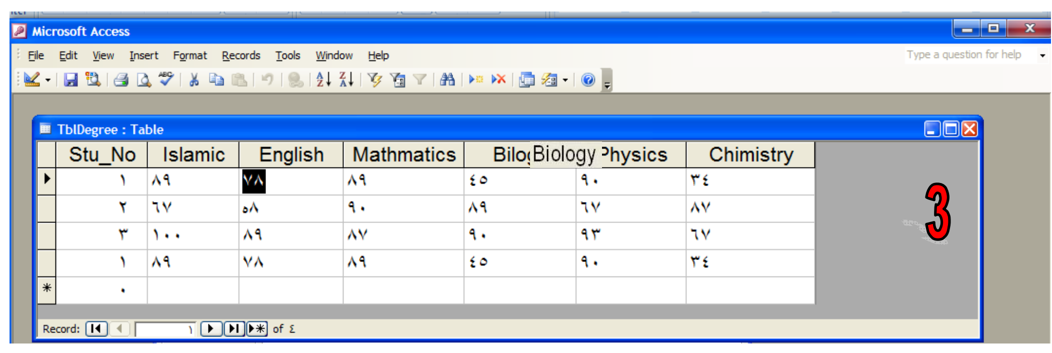
الشكل (2-63) اختيار حقل (عمود) العربي

2. من قائمة التنسيق (Format) اختر إخفاء أعمدة (Hide Columns)، أو اضغط بالزر الأيمن للماوس لإظهار القائمة السريعة ثم اختر الأمر إخفاء أعمدة. الشكل (2-64).



الشكل (2-64) اختيار الأمر إخفاء أعمدة

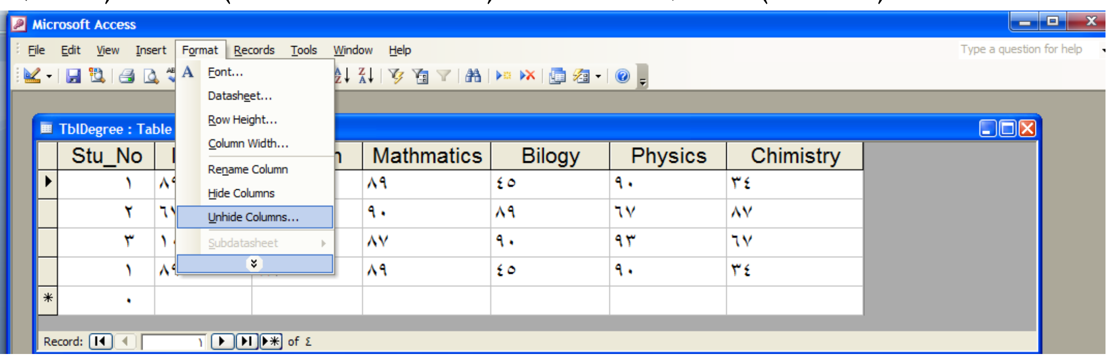
3. يختفي العمود (Arabic) من العرض إلا إن البيانات الموجودة فيه لن تتأثر بذلك. أنظر الشكل (2-65).



الشكل (2-65) اختيار الأمر إخفاء أعمده

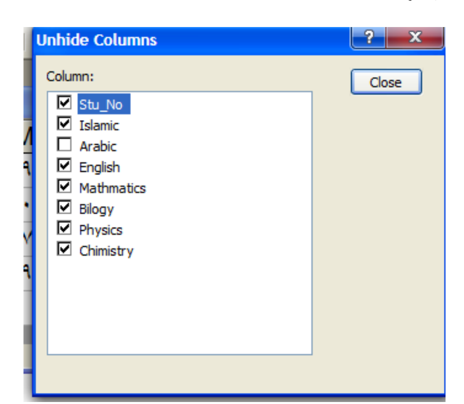
ولإظهار العمود (الأعمدة) المخفي "اللغة العربية" لورقة بيانات جدول معين مفتوح (الدرجات) اتبع الخطوات الآتية:-

1. من قائمة تنسيق (Format) اختر إظهار الأعمدة (Unhide Columns)، الشكل (2-66) .



الشكل (2-66) اختيار الأمر إظهار أعمده

2. ستظهر نافذة تضم أسماء جميع الحقول (الأعمدة) في الجدول المفتوح حاليا، الشكل (2-67)



الشكل (2-67) اسماء حقول جدول الدرجات

3. قم بالتأشير على اسم الحقل (الحقول) المطلوب إظهاره اي حقل اللغة العربية (Arabic)، سيظهر الحقل المخفي مع بقية حقول الجدول. انظر الشكل (2-68).

Microsoft Access

TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	EBiology	Physics	Chimist
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤

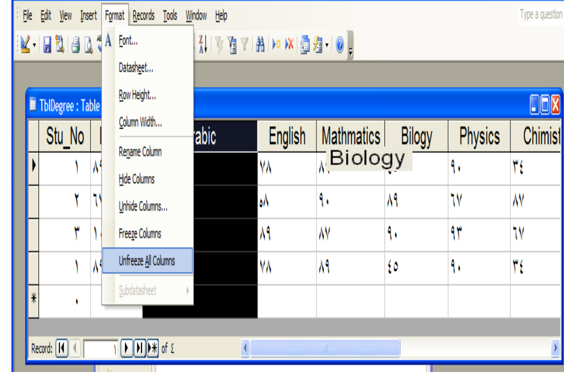
الشكل (2-68) اظهار الحقول المخفية

2-5-7تجميد او إلغاء تجميد الأعمدة (Freeze and Unfreeze Columns)

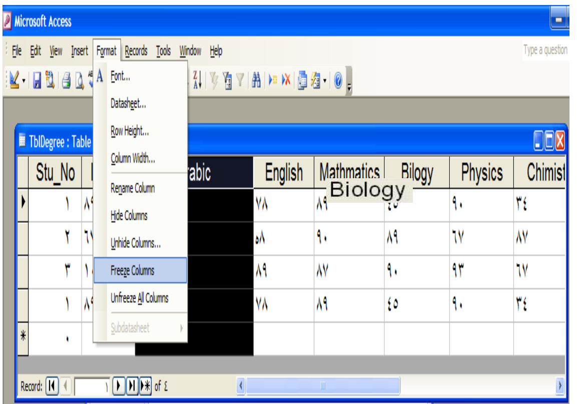
عادة ما يكون عدد الأعمدة (الحقول) أكثر بكثير مما هو معروض في نافذة اكسس. وعند ذلك لا يتمكن المبرمج من رؤية الحقول الموجودة في أقصى اليسار إذ انتقل إلى يمين الجدول. أما العمود الذي يتم تجميده يبقى في مكانه على الشاشة عند الانتقال إلى أعمدة أخرى.

ولتجميد الأعمدة نتبع ما يلي:

- في عرض ورقة البيانات لجدول معين مفتوح اختر العمود (الحقل) المراد تجميده.
- من قائمة التنسيق اختر تجميد أعمدة (Freeze Columns)، أو اضغط بالزر الأيمن للماوس لإظهار القائمة السريعة ثم اختر الأمر تجميد أعمدة. انظر الشكل (2-69).
- لإلغاء تجميد الأعمدة نختر الأمر إلغاء تجميد (Unfreeze Columns) من قائمة (Format). انظر الشكل (2-70).



الشكل (2-70) اختيار إلغاء تجميد



الشكل (2-69) اختيار تجميد

2-5-8 البحث والاستبدال في الجداول Find and Replace

للبحث داخل حقل معين عن قيمة معينة نتبع ما يلي:

1. افتح ورقة بيانات جدول معين (جدول مدرسة)، ثم ضع مؤشر الماوس داخل أية خلية بالحقل المراد البحث بداخله (مثلا حقل القاطع Sector). انظر الشكل (2-71).

TblSchool : Table

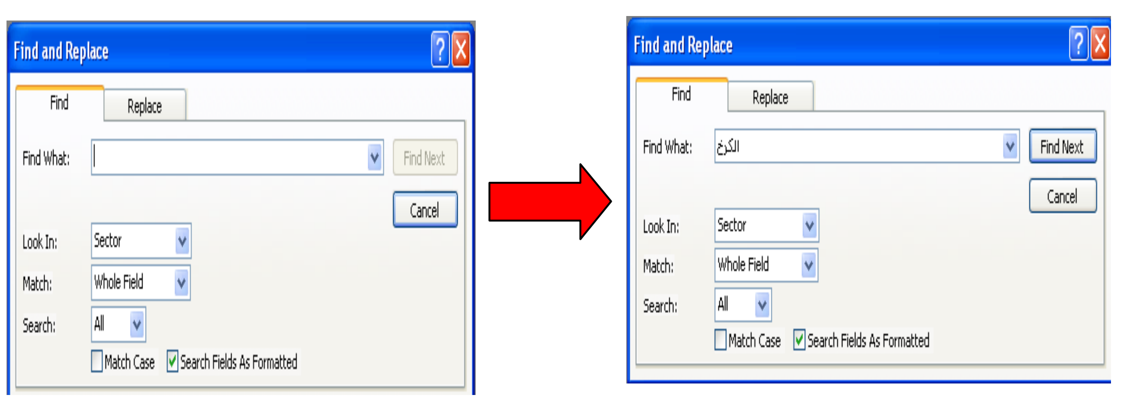
Sch_No	Sch_Name	Location	Sector	City
١	انوية الكفاح العربي للبنات	المنصور	الكرخ	بغداد
٢	متوسطة المتميزات للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٣	اعدادية الحريري للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٤	اعدادية الكاظمية للبنين	الكاظمية	الكرخ	بغداد
٥	مدارس الغد النموذجية	الوزيرية	الرصافة	بغداد
٦	اعدادية الجامعة للبنات	حي الجامعة	الكرخ	بغداد
١٥	ثانوية مؤته للبنات	حي تبوك	الكرخ	بغداد
١٦	مدرسة عكاظ الابتدائية	حي تبوك	الكرخ	بغداد
١٧	متوسطة المنتظر للبنين	حي السلام	الكرخ	بغداد
١٨	ثانوية زين العابدين للبنين	حي العامل	الكرخ	بغداد

Record: ١ of ١٤

atasheet View

الشكل (2-71) اختيار حقل القاطع في جدول

2. من قائمة التحرير (Edit) نختر الأمر بحث (Find)، أو نضغط على مفتاحي Ctrl+F، أو من شريط أدوات ورقة البيانات نضغط على إيقونة ستظهر النافذة المبينة بالشكل رقم (2–72). ادخل كلمة "الكرخ" ضمن حقل البحث عن (Find What).



الشكل (2-72) نافذة البحث والاستبدال

تشبه هذا النافذة إلى حد كبير نافذة البحث عن الكلمات في برنامج وورد ، مع إضافة خيار جديد هو حقل (Look in) الذي يضم قائمة باسم العمود أو الحقل الذي يقف عليه مؤشر الماوس واسم الجدول. وبعد البحث عن القيمة المطلوبة يمكن استبدالها بكلمة أخرى بعد الضغط على صفحة استبدال (Replace) الموجودة في نفس النافذة.

3. اضغط على البحث عن التالي (Find Next) للبدء بعملية البحث سيظهر ناتج البحث كما في الشكل (2–73).

TblSchool : Table

	Sch_No	Sch_Name	Location	Sector	City
+	١	انوية الكفاح العربي للبنات	المنصور	الكرخ	بغداد
+	٢	متوسطة المتميزات للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
+	٣	اعدادية الحريري للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
+	٤	اعدادية الكاظمية للبنين	الكاظمية	الكرخ	بغداد
+	٥	مدارس الغد النموذجية	الوزيرية	الرصافة	بغداد
+	٦	اعدادية الجامعة للبنات	حي الجامعة	الكرخ	بغداد
+	١٥	ثانوية مؤته للبنات	حي تبوك	الكرخ	بغداد
+	١٦	مدرسة عكاظ الابتدائية	حي تبوك	الكرخ	بغداد
+	١٧	متوسطة المنتظر للبنين	حي السلام	الكرخ	بغداد
+	١٨	ثانوية زين العابدين للبنين	حي العامل	الكرخ	بغداد

Record: ٤ of ١٤

atasheet View

الشكل (2-73) نتائج البحث عن كلمة "الكرخ"

2–5–9 فرز السجلات

يوفر أكسس إمكانية ترتيب (فرز) البيانات الخاصة بحقل معين،تصاعدياً وتنازلياً ، بنوعيها الرقمي والنصي، ولترتيب البيانات نتبع الخطوات الآتية:

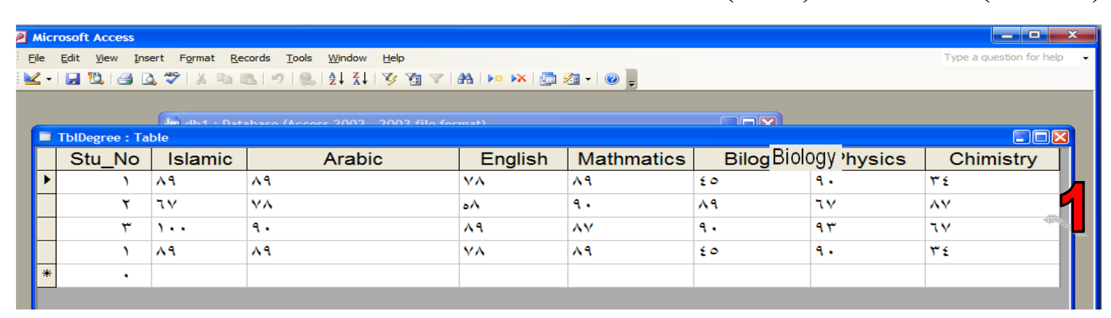
- نفتح ورقة بيانات جدول معين.
- نختار الحقل (العمود) الذي سيتم الفرز على أساسه.

- نفتح قائمة سجلات (Records) ونختر الأمر فرز (Sort).
- نحدد نوع الفرز: تصاعدياً (Ascending) أو تنازلياً (Descending). أو أن نختار أيقونتي الفرز من شريط الأدوات أو ، سنلاحظ إن البيانات قد تم ترتيبها وفقا للحقل المطلوب.

> تمرين : رتب بيانات جدول الدرجات (TblDegree) وفقا لحقل العربي (Arabic) ترتيبا تصاعديا وتنازليا.

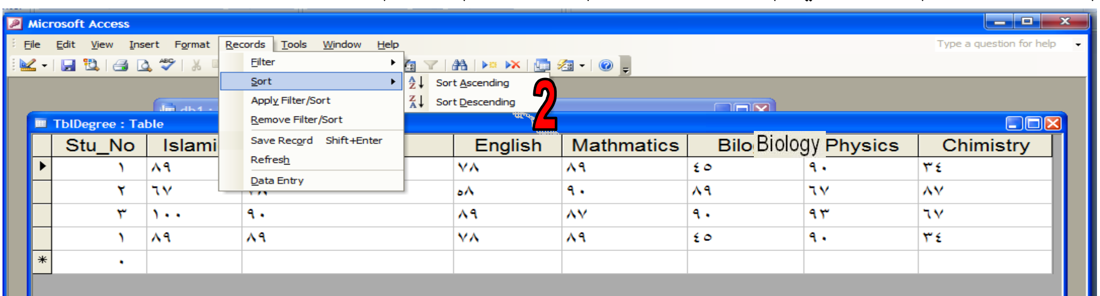
لتنفيذ ذلك إتبع الخطوات الاتية:-

1. إفتح ورقة بيانات جدول الدرجات (TblDegree). ثم ضع مؤشر الماوس في حقل العربي (Arabic). انظر الشكل (2-74).



الشكل (2-74) ورقة بيانات جدول الدرجات

2. نفتح قائمة سجلات (Records) ونختر الأمر فرز (Sort). نحدد نوع الفرز تصاعدي (Ascending) أو تنازلي (Descending). الشكل (2-75).



الشكل (2-75) اختيار الامر فرز

3. نلاحظ ترتيب (فرز)بيانات جدول الدرجات وفقا لحقل العربي ترتيبا تصاعدياً (الشكل 2-76) او تنازلياً (الشكل (2-77). لاحظ

TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Bilogy	Physics	Chimistry
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
٠							

الشكل (2-76) فرز بيانات جدول الدرجات تصاعديا

TblDegree : Table

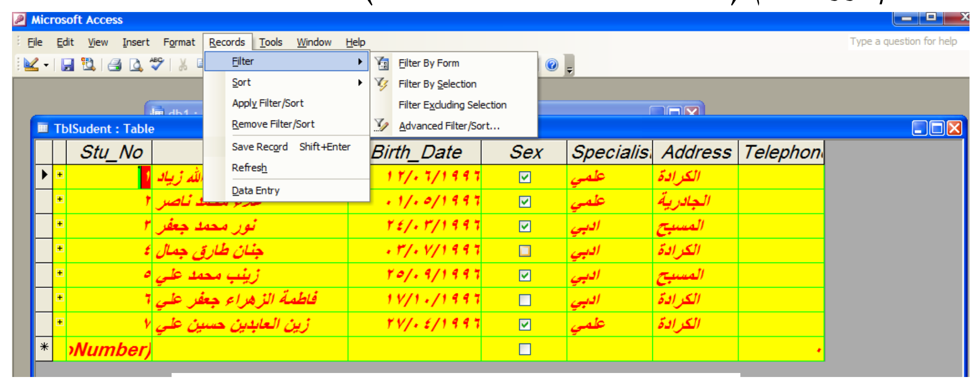
Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Bil Biology	Physics	Chimistry
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٠							

الشكل (2-77) ورقة بيانات جدول الدرجات تنازليا

2-5-10 تصفية البيانات Filter

يوفر أكسس عدداًمن الطر ائق المختلفة لتصفية السجلات في نموذج أو ورقة البيانات وكما يلي: الشكل (2-78).

- تصفية بحسب النموذج **(By Form)**.
- تصفية بحسب التحديد **(By Selection)**.
- تصفية للإدخال **(By Excluding Selection)**.
- تصفية/ فرز متقدم **(Advanced Filter / Sort)**.



الشكل (2-78) تصفية البيانات

وسوف يتم التطرق في هذا المنهج الى الطريقتين الأولى والثانية فقط.

2-5-10-1 تصفية بحسب النموذج (By Form)

يستخدم هذا النوع من التصفية إذا ما أردنا اختيار القيم التي نبحث عنها من قائمة بدون المرور عبر كافة السجلات، أو تحديد معايير متعددة مره واحدة.

1. نفتح ورقة بيانات جدول معين مثل جدول الدرجات (TblDegree). الشكل (2-79).

TblDegree : Table

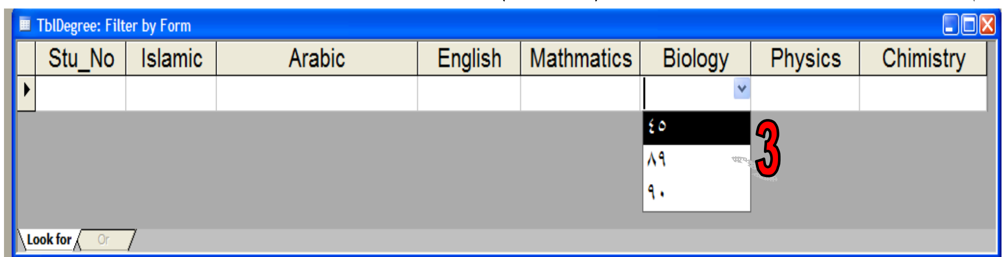
Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٠							

الشكل (2-79) ورقة بيانات جدول الدرجات

2. نضغط فوق تصفية حسب النموذج من شريط الأدوات (الشكل (2-80)، أو من قائمة السجلات ثم إختيار الأمر تصفية **(Filter)**، وتحديد تصفية بحسب النموذج (**Filter by Form)**.

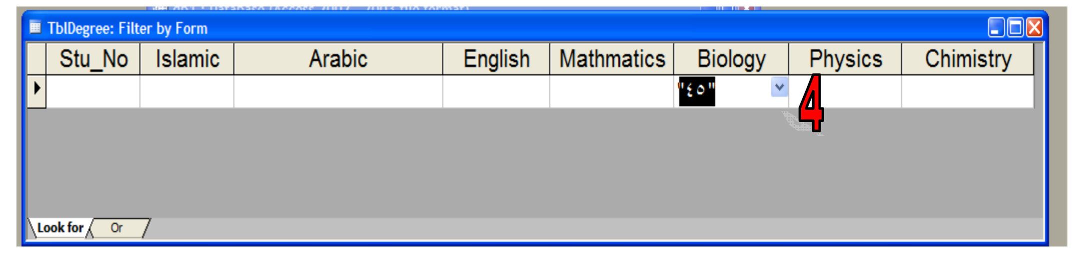
الشكل (2-80) شريط الادوات

3. ننقر فوق الحقل الذي نريده من ضمن المعايير التي يجب أن تتوافق معها السجلات لكي يتم تضمينها في مجموعة السجلات المصفاة مثل حقل البايولوجي **(Biology)**. ستظهر جميع القيم ضمن هذا الحقل. انظر الشكل(2-81).



الشكل (2-81) تصفية بيانات حقل البايولوجي

4. اختر قيمة معين من الحقل (مثل "45"). سيتم تصفية ورقة البيانات وعرض القيمة المخزونة في حقل البايولوجي مساوية لـ "45". الشكل (2-82).



الشكل (2-82) تصفية بيانات حقل البايولوجي

ملاحظة: يمكن خزن النتائج التي حصلنا عليها في هذه التصفية (الشكل 2-82) لاحقا كاستعلام. وسيتم التطرق الى ذلك في الفقرة (6).

2-5-10-2 تصفية بحسب التحديد (By Selection)

يمكن بسهوله إيجاد وتحديد القيمة التي يرغب المبرمج أن تتضمنها السجلات المصفاة من خلال هذا النوع من التصفية. لتطبيق هذا النوع نتبع الآتي:-

1. نفتح ورقة البيانات.
2. نبحث عن احد مثيلات القيمة التي تحتويها السجلات كي يتم تضمينها في نتائج التصفية.
2. نحدد كافة القيم أو جزء منها في حقل للقيام بواحدة مما يلي:-
   - نحدد محتويات حقل بالكامل أو نضع نقطة الإدراج في حقل دون تحديد أي شيء.
   - نحدد جزءاً من القيمة بدءاً بالحرف الأول في حقل.
   - نحدد جزءاً من القيمة يبدأ بعد الحرف الأول في حقل.
3. نضغط على الأمر تصفية حسب التحديد من شريط الأدوات
4. نكرر الخطوتين 2 و 3 حتى نحصل على مجموعة السجلات التي نريدها.

تمرين : ابحث عن عن كل سجلات ورقة بيانات جدول الدرجات (TblDegree) التي يكون فيها القيمة المخزونة ضمن حقل مادة الاسلامية "Islamic" مساوية الى "89".

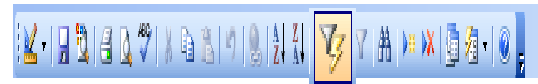
1. نفتح ورقة بيانات جدول الدرجات (TblDegree). الشكل (2-83).

TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٠							

الشكل (2-83) ورقة بيانات جدول الدرجات

2. ضع مؤشر الماوس داخل حقل مادة الإسلامية (Islamic)، ثم اختر القيمة "67" ضمن هذا الحقل.
3. نضغط على الأمر تصفية حسب التحديد من شريط الأدوات. الشكل (2-84).



الشكل (2-84) شريط الادوات

3. تظهر نتائج التصفية لجميع السجلات التي تكون فيها القيمة المخزونة ضمن حقل مادة الاسلامية مساوية لـ "89". الشكل (2-85).

TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٠							

Record: 1 of ٢ (Filtered)

الشكل (2-85) تصفية بيانات حقل البايولوجي

4. نكرر الخطوتين 2 و 3 حتى نحصل على مجموعة السجلات التي نريدها.

نشاط: ابحث عن كل سجلات ورقة بيانات جدول المدرسة (TblSchool) التي تكون فيها القيمة المخزونة ضمن حقل القاطع "Sector" مساوية الى "الرصافة".

ملاحظة: اتبع الخطوات في التمرين السابق لتحصل على النتائج في الشكل (2-86).

TblSchool : Table

Sch_No	Sch_Name	Location	Sector	City
٢	متوسطة المتميزات للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٣	اعدادية الحريري للبنات	الاعظمية	الرصافة	بغداد
٥	مدارس الغد النموذجية	الوزيرية	الرصافة	بغداد
٢١	مدرسة التكافل الاهلية	الجادرية	الرصافة	بغداد
(AutoNumber)				

الشكل (2-86) تصفية بيانات حقل القاطع لقيمة "الرصافة"

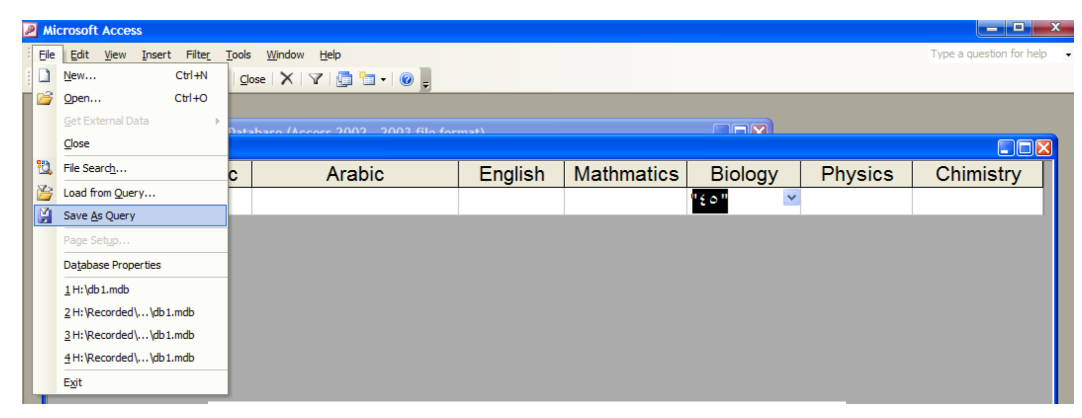
2-6- حفظ التصفية كاستعلام

يوفر أكسس إمكانية حفظ عوامل التصفية عقب إنشائها أو تطبيقها على الكائن وفق الاعتبارات الآتية:

- عند حفظ جدول أو نموذج، يقوم برنامج أكسس بحفظ عوامل التصفية التي قمنا بإنشائها.
- يمكن إعادة تطبيق عوامل التصفية عند الحاجة إليها في المرة التالية التي نقوم فيها بفتح الجدول أو النموذج.
- عند حفظ استعلام، يقوم أكسس بحفظ عوامل التصفية التي قمنا بإنشائها ولكنه لا يضيف معايير التصفية إلى شبكة تصميم الاستعلام.

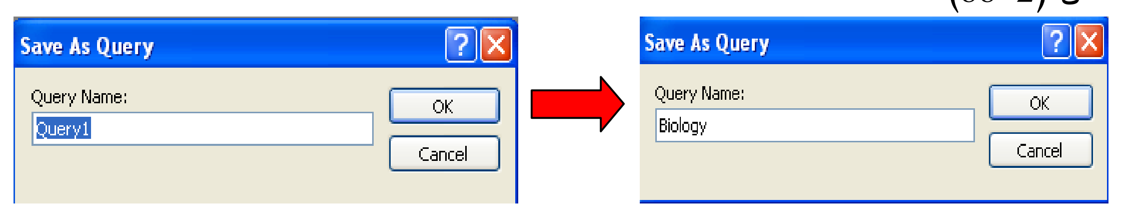
لحفظ التصفية كاستعلام ننفذ الخطوات الآتية:

1. اتبع خطوات تنفيذ التصفية حسب النموذج التي تم التطرق لها في الفقرة (5-10-1) وصولا الى النتائج التم تم الحصول عليها في الشكل (2-82).
2. من قائمة (File) نختار حفظ التصفية كاستعلام (Save as a Query). شكل رقم (2-87).



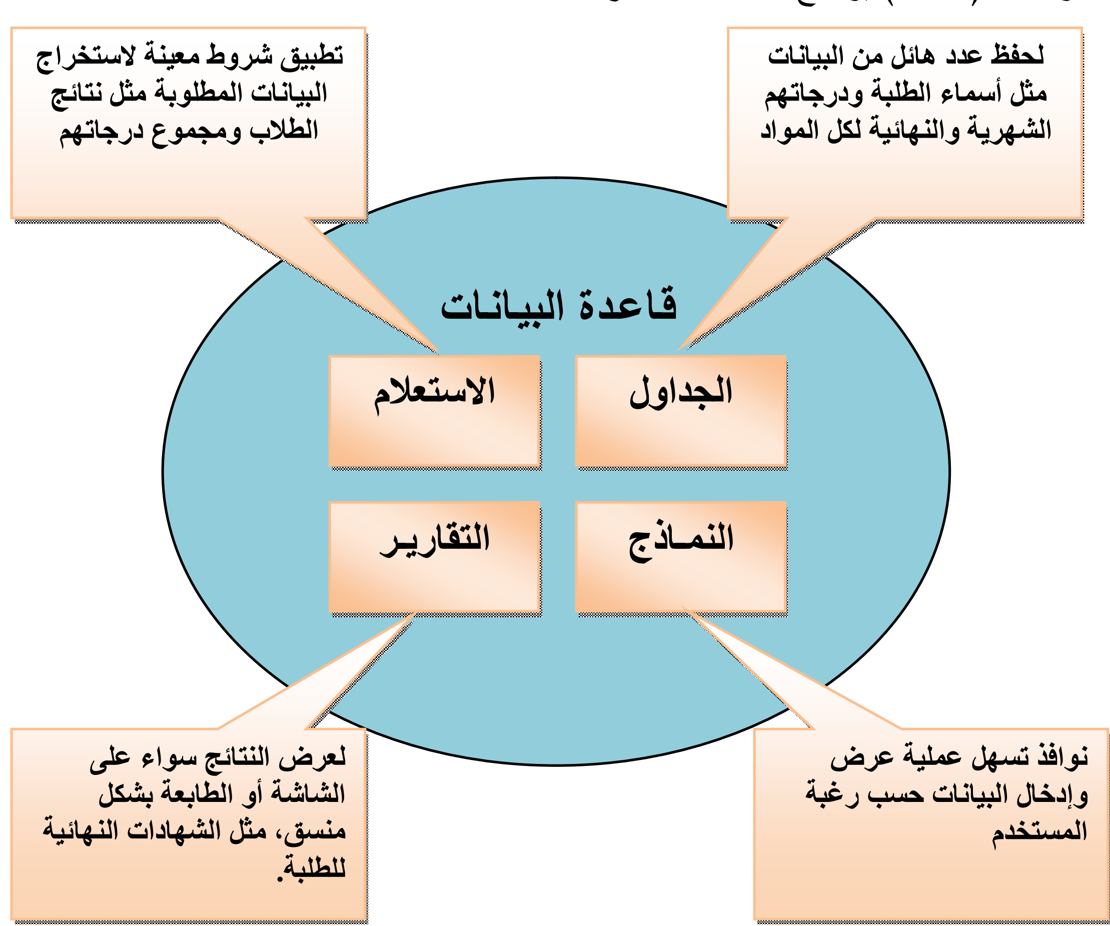
الشكل (2–87) حفظ التصفية كاستعلام

3. يظهر صندوق حوار يطلب تحديد اسم الاستعلام بدلا من الاسم الافتراضي (Query1). انظر الشكل (2–88).



الشكل (2–88) ادخال اسم الاستعلام

نذكّر الطالب بأن الكائنات الأربعة الأولى لعناصر قاعدة البيانات تمثل العناصر الرئيسية والشكل (2–89) يوضح خلاصة ما ذكرناه أعلاه.



الشكل (2–89) العناصر الرئيسية لقاعدة بيانات

أسئلة الفصل الثاني

س1: ما هي كائنات قاعدة البيانات التي يوفرها برنامج أكسس بعد إنشائها؟

س2: عدد طرائق إنشاء الجداول في أكسس.

س3: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارة الخاطأ:

- الاستعلام هو تطبيق شروط أو معايير محددة على البيانات الموجودة في الجداول لاسترجاع قيود تنطبق عليها تلك المعايير.
- يكون امتداد ملف قاعدة البيانات في أكسس **mdp**.
- عند إنشاء جدول من خلال نافذة التصميم تظهر نافذة تتكون من اربعة اجزاء تشتمل على اسم الحقل، نوع البيانات، الوصف و خصائص الحقول.
- يشترط عند تحديد اسم الحقل ان لايزيد طول الاسم عن 70 حرفاً او رقماً.
- يتم تحديد المفتاح الرئيسي عن طريق تحديد احد الحقول ثم الضغط بالزر الأيسر للماوس واختيار الأمر **Primary Key** .
- لحذف السجلات من الجدول يجب أن يكون نوع العرض **(Datasheet View)**.
- يستخدم الأمر **(Column Width)** لتغيير اسم العمود (الحقل).
- يكون الاسم الافتراضي لحفظ التصفية كاستعلام هو **Query1**.
- يسمى الجدول الذي يضم المفتاح الرئيسي بـ **(Related Table)** والجدول الأخر **(Primary Table)**.
- يستخدم الأمر **(Standard Height)** لاسترجاع ارتفاع الصف إلى الارتفاع القياسي.

س4: أكمل الجمل الآتية:

- يوفر برنامج الأكسس عند إنشاء جدول جديد عدة أنواع من الحقول منها .... و .... و .... و ....
- تقسم أنواع العلاقات بين الجداول إلى .... و .... و ....
- عند احتواء قاعدة البيانات على مجموعة من الحقول ولم يحدد فيها المفتاح الرئيسي تظهر على الشاشة .... أثناء خزن الجدول.
- تتضمن تنسيقات ورقة البيانات .... و .... و .... و ....
- لتجميد الأعمدة نختار الأمر .... من قائمة التنسيق.
- يوفر أكسس عدد من الطر ائق المختلفة لتصفية السجلات في نموذج أو ورقة البيانات وهي .... و .... و .... و ....

- عند فرز (Sort) سجلات الجدول من قائمة سجلات (Records) سيجري اختيار نوع الفرز أما .... أو ....
- تظهر رسالة تنبيه عند عملية حذف السجلات لـ .... عملية الحذف.
- يقوم المستخدم بإخفاء الأعمدة (Hide Columns) لـ ....
- عند حفظ استعلام، يقوم أكسس بحفظ .... عوامل التصفية التي قمنا بإنشائها ولكنه لا يضيفها إلى ....

س5: ما هي شروط إنشاء العلاقات بين الجداول.

س6: عدد طرائق التنقل بين سجلات الجدول.

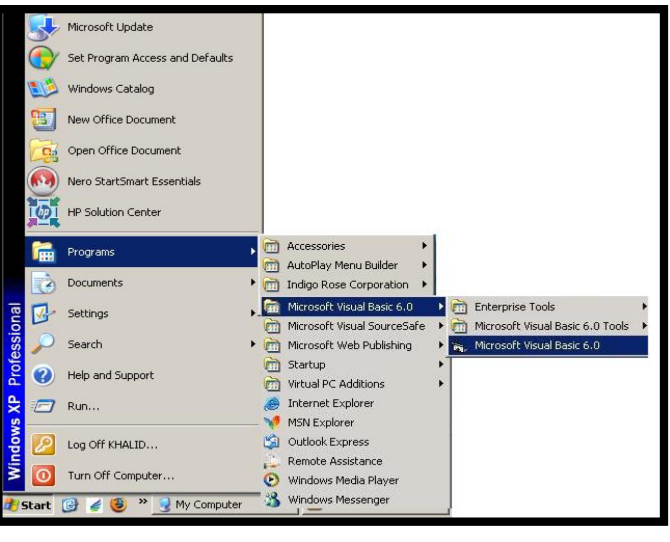
الفصل الثالث - فيجوال بيسك

3-1 مقدمة:

تطرقنا لمقدمة عن لغة البيسك المرئي (أو الفيجول بيسك) في الفصل الخامس من كتاب الحاسوب للصف الرابع الاعدادي وذكرنا في حينها بأن هذه اللغة تعمل تحت نظام التشغيل الرسومي الويندوز (Windows) وهذه اللغة من أنتاج مؤسسة مايكروسوفت ، كما احتوى الكتاب على بعض الامثلة البسيطة للاصدار السادس من هذه اللغة التي أوضحت بأن الفيجول بيسك هو من اللغات الموجهة للكائنات، أي أن البرنامج الرئيسي يتكون من عدة كائنات (أو أدوات) ولكل كائن صفاته وبرامجه الفرعية الخاصة به، وفي هذا الفصل سنتطرق للكائنات بالتفصيل (أهم الصفات والطرق والأحداث لكل منها) وكذلك لاهم الإيعازات المستخدمة في هذه اللغة وأخيرا سيتعرف الطلبة على مجموعة متنوعة من الأمثلة. وقبل أن نبدأ سوف نذكر الطلبة بكيفية تشغيل البرنامج وكذلك الاطلاع على الواجهة الرئيسية له.

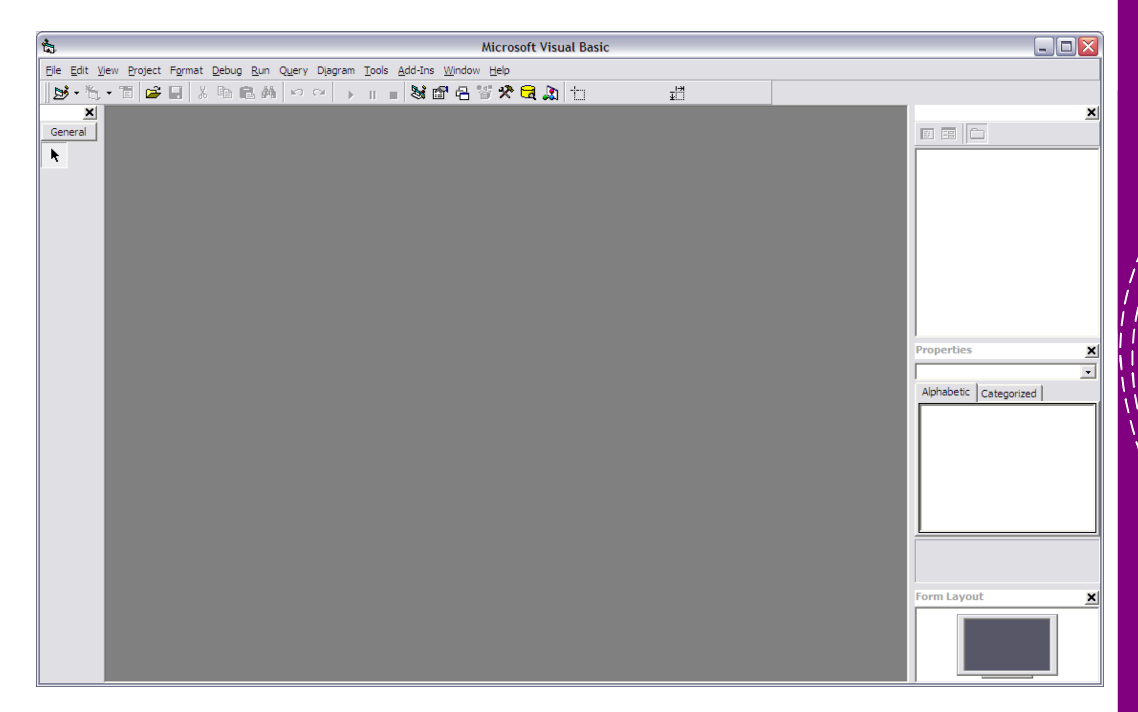
3-1-1 تشغيل Visual Basic:

من قائمة البداية Start نختار Programs ثم من البند Microsoft Visual Basic 6.0 نضغط على Microsoft Visual Basic 6.0، انظر الشكل (3-1).

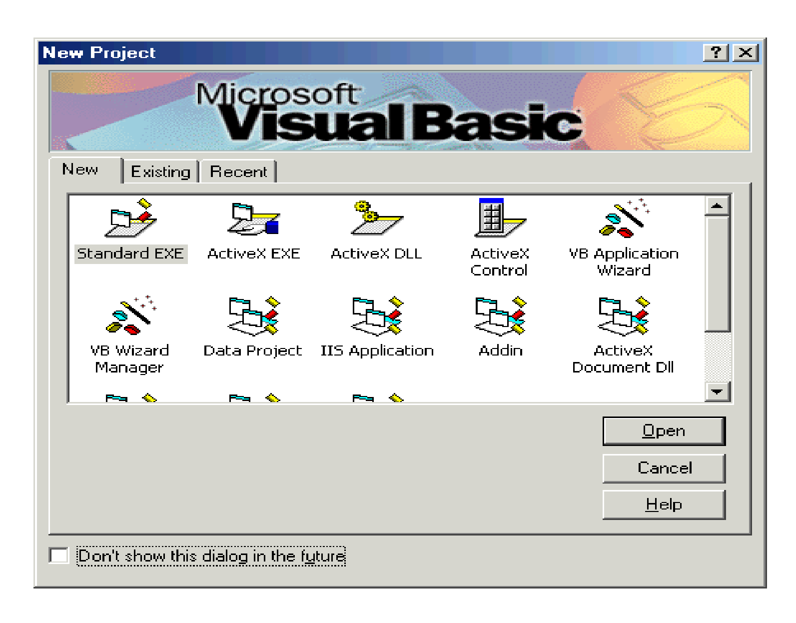


شكل (3-1) تشغيل Visual Basic

بعد تشغيل الفيجول بيسك تظهر واجهة التطبيق الرئيسية شكل رقم (3-2)، ولتكوين مشروع جديد نفتح قائمة File ونضغط الأمر New Project فيظهر مربع حوار مشروع جديد، شكل رقم (3-3). ويكون المشروع التنفيذي القياسي (Standard EXE) مؤشر تلقائيا.



شكل رقم (3-2) واجهة التطبيق

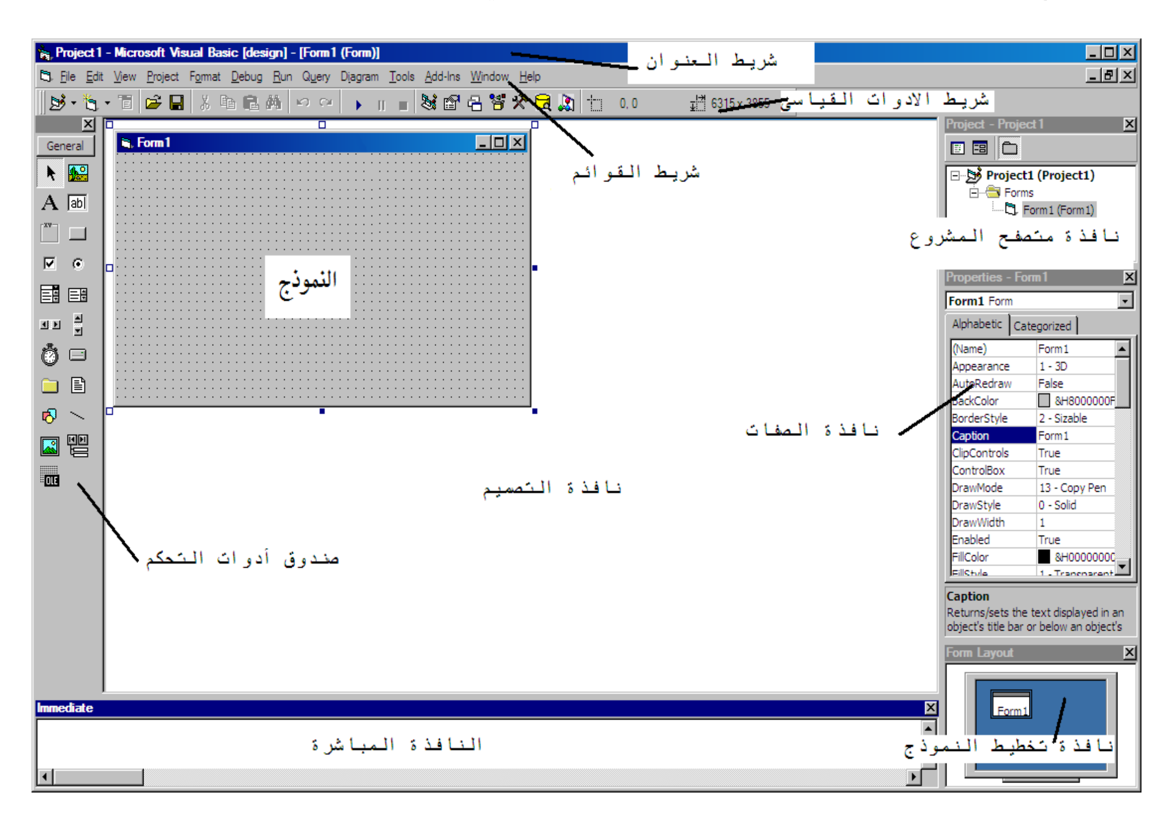


شكل رقم (3-3) مربع حوار مشروع جديد

نضغط على الزر Open لفتح مشروع قياسي جديد.

3-1-2 الواجهة الرئيسية للتطبيق

يوضح الشكل (3-4) الواجهة الرئيسية للتطبيق والتي تتكون من عدة اجزاء.



شكل رقم (3-4) الواجهة الرئيسية لـــ Visual Basic

3-2 الإيعازات الأساسية في لغة فيجول بيسك

توجد في لغة فيجول بيسك العديد من الإيعازات منها أساسية شـــائعة الاســـتعمال واخـــرى مكملة ثانوية ، سندرس اعزاءنا الطلبة بعضاً منها في هذا الفصل.

3-2-1 عملية الاسناد (Var)

يقصد بها تخزين قيمة معينة في متغير، وهذه القيمة المسندة تكون إما عددية أو حرفيـــة أو أي نوع آخر حسب نوع المتغير والصيغة العامة لها هي:

Var1 = Value

وكمثال عليها

عملية الاسناد Name1 = " يونس محمد " : Grade = 75

3-2-2 الإيعاز الشرطي (IF)

توفر لغة الفيجول بيسك العديد من الصيغ لهذا الإيعاز ويقوم المصمم باختيار المناسب منها حسب متطلبات السؤال أو المشروع وأدناه شرح لبعض هذه الصيغ:

2-2-1 الإيعاز الشرطي البسيط (IF…Then)

تستخدم هذه الصيغة لتنفيذ فعل واحد عند تحقق شرط أو مجموعة شروط كما موضح أدناه:

```
If Degree >= 90 Then Print "Excellent"
If X > 10 And Y = 0 Then Z = X ^ 2
If M = 10 Or M = 20 Then Print " Well Done "
```

ويمكن إستخدام عبارة Not المنطقية مع الإيعاز الشرطي البسيط كما مبين أدناه:

```
A = 70
If Not Isnumeric(A) Then End
Print A
```

أستخدمت الدالة IsNumeric لمعرفة نوع المتغير هل هو رقمي أو غير رقمي. إيعاز الشرط في المثال أعلاه ينهي البرنامج إذا لم يكن المتغير A رقمياً وتطبع قيمة المتغير A إذا كان رقمياً.

3-2-2-2 الإيعاز الشرطي المركب IF…Then…EndIF و IF…Then…ElseIF…EndIF

تبدأ هذه الصيغة بعبارة IF وتنتهي بعبارة IF End وتستخدم لتنفيذ عدة أفعال عند تحقق شرط أو مجموعة شروط وهي أيضاً على نوعين : الأول بدون العبارة Else والثاني مع العبارة Else والاخير يستخدم عند وجود شروط متعددة لافعال متعددة ، الشفرة التالية تبين النوع الأول من الإيعاز الشرطي المركب.

```
IF X < 0 Then
    Y = X ^ 2
    Z = Y + 32
    Print " Z = " & Z
End IF
```

وكمثال على النوع الثاني أنظر الشفرة الآتية:

```
IF X = 0 Then
      Y = 2
ElseIF X > 0 Then
      Y = SQR(X)
Else
      Y = X ^ 2
EndIf
Print " Y = " & Y
```

وفي هذا النوع يمكن أن تمتد الشروط الى أكثر من ثلاثة وبالتالي نستخدم أكثر من عبــارة ElseIF وكذلك يمكن أن لا تنتهي بعبارة Else كما مبين في المثال الآتي:

```
IF Deg >= 90 Then
      Res = "Excellent"
ElseIF D < 90 and D > = 80 Then
      Res = "Very Good"
ElseIF D < 80 and D >= 70 Then
      Res = "Good"
ElseIF D < 70 and D >= 60 Then
      Res = "Medium"
EndIf
Print " Result = " & Res
```

3-2-2-3 الإيعاز الشرطي المباشر

وصيغة هذا النوع هي كالآتي:

```
G = IF ( X > 0 , 6, 12)
```

المتغير G يأخذ القيمة 6 عند تحقق الشرط (الشرط هنا هو X أكبــرمن صــفر)، ويأخــذ القيمة 12 عند عدم تحقق الشرط ويلاحظ أن هذا النوع محدود بقيمتين فقط.

3-2-3 إيعاز الانتقال (GOTO)

لقد لاحظنا بأن تنفيذ الخطوات في الامثلة السابقة يكون تسلسلياً من الأعلى للأسفل ولكن الفيجول بيسك يوفر إمكانية الانتقال الى أية خطوة من خلال الإيعاز GOTO حيث نضع رمز ينتهي بالعلامة (:) في المكان الذي نريد الانتقال له وفي أي مكان في الشفرة نستخدم الإيعاز GOTO متبوع بذلك الرمز كما في المثال الآتي:

```
    I = 0
Count:
    I = I +1
   Print " I=" & I
   If I < 10 Then GoTo Count
```

4-2-3 جملة الانتقاء الشرطية (SELECT CASE)

تتشابه جملة الانتقاء الشرطية مع الإيعاز الشرطي المركب فكلاهما يستخدم لتنفيذ عدة أفعال مرتبطة بعدة شروط. جملة الانتقاء الشرطية تأخذ الصيغة الآتية:

```
Select Case A
    Case Is = 3
            Statements
    Case Is > 10
            Statements
    Case  20 To 30
            Statements
End Select
```

في البداية نختار متغيراً كأساس للمقارنة (المتغير A في المثال أعلاه) ونضعه بعد عبارة Select Case حيث يأخذ الرمز Case قيمة ذلك المتغير ثم نقوم بمقارنة الرمز Case مع قيم معلومة ونحدد الافعال التي ستنفذ عند تحقق شروط المقارنة. ويمكن إستخدام رموز المقارنة (أكبر وأصغر) وكذلك إستخدام مدى من القيم (كما في 20 To 30)، ويجب الانتباه عند الاعتماد على متغير رمزي في المقارنة لان عبارة Select Case تفرق بين الحروف الصغيرة والكبيرة (الحرف C لا يساوي الحرف c) وللسيطرة على هذه المشكلة يوفر الفيجول بيسك دالتين هما

LCase (للتحويل الى الحروف الصغيرة) و UCase (للتحويل الى الحروف الكبيرة) وينصح بإستخدام أحداهما عند المقارنة. كذلك يجب الانتباه للفراغات التي قد تضاف بالخطأ قبل وبعد القيم (القيمة "North School" لا تساوي " North School ") وينصح هنا بإستخدام الدالة Trim عند المقارنة لأنها تلغي الفراغات قبل وبعد القيم فتصبح القيمة North School مساوية لـ Trim(" North School "). ويجب الانتباه الى إن هذه الدالة لا تلغي الفراغات بين الكلمات فالقيمة AliHady لا تساوي Trim("Ali Hady").

3-2-5 الحلقات التكرارية

تستخدم الحلقات التكرارية لتنفيذ مجموعة من العبارات عدة مرات ويوفر الفيجول بيسك عدة أنواع من هذه الحلقات نذكر أدناه بعضاً منها:

3-2-5-1 إيعاز (For – Next)

من أكثر أنواع الحلقات إستخداماً خصوصاً إذا علمنا عدد مرات التكرار وتأخذ الصيغة الآتية:

```
For Counter = StartValue To EndValue Step M
        Statements
Next Counter
```

Counter : هو عداد الحلقة ويكون متغيراً رقمياً (صحيح أو حقيقي) ويمكن إستخدام حرف واحد أو حرفين أو عدة حروف (يفضل حرف واحد مثل I أو J لتسمية المتغير).

StartValue : القيمة الابتدائية للعداد.

EndValue : القيمة النهائية للعداد.

M : مقدار التغير في قيمة العداد ويمكن أن يكون سالباً ، وعند عدم ذكر عبارة Step وقيمة M فأن الفيجول بيسك يفترض مقدار التغير يساوي واحد.

ملاحظـــات

- يمكن إنهاء الحلقة بعبارة Next بدون ذكر رمز العداد.
- يمكن الخروج من الحلقة بعبارة GOTO أو Exit For.
- لا يمكن الدخول للحلقة إلا من خلال عبارة For.
- لا يجوز تغيير قيمة العداد داخل الحلقة.

تمثل العبارات أدناه حلقة تكرارية تصاعدية

```
For I = 1 To 100
        Print I
Next I
```

أما الحلقات التكرارية التنازلية فأنها تبدأ بقيمة كبيرة وتنتهي بقيمة صـــغيرة وفـــي هـــذه الحالة يجب ذكر مقدار التغير في قيمة العداد كما في المثال:

```
For K = 10 To 0 Step -2
        X = K^2 + 3 * K + 5
        Print "X=" & X & " For K=" & K
Next K
```

3-2-5-2 إيعاز (Do – While)

يستخدم هذا النوع عند عدم معرفة عدد مرات التكرار وتتم السيطرة على عملية التكرار من خلال شرط يوضع بعد عبارة While ويأخذ الصيغة الآتية:

```
Do While Condition
        Statements
Loop
```

مثال :

```
R = 2
Do While R < 20
        S = 2 * R
        R = R + 2
        Print S
Loop
```

ويمكننا الخروج من حلقة Do – While بعبارة Exit Do.

3-3 مراحل كتابة البرامج بلغة فيجول بيسك

لتكوين أي مشروع بلغة فيجول بيسك مهما كان بسيطاً أو معقداً فلا بد من المرور بثلاث مراحل هي:

3-3-1 تصميم الواجهات

في هذه المرحلة يتم تحديد عدد النماذج في المشروع وأنواع وعدد الكائنات في كل نموذج ويتم اختيار المكان المناسب لكل كائن.

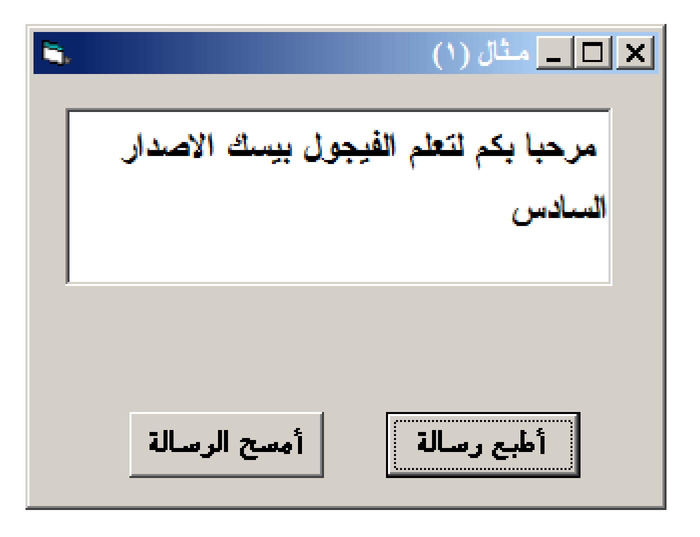
3-3-2 تحديد الصفات

بعد تحديد عدد النماذج والكائنات في كل نموذج تآتي مرحلة تحديد صفات كل نموذج وكل كائن ويتم ذلك باختيار النموذج (أو الكائن) وتحديد صفاته من نافذة الصفات وهناك صفات مشتركة بين الكائنات مثل الأسم (Name) والموقع (Top , Left) والحجم (Width , Height) ونوع الخط (Font) وغيرها وهناك صفات خاصة تتوفر لكائن معين (أو عدة كائنات) مثل صفة Caption لإضافة نص على الأداة أو عنوان للنموذج وصفة Text وتمثل النص الذي يضاف للكائن وكذلك صفة Picture وتمثل الصورة التي تضاف للكائن وهناك بعض الصفات تتوفر فقط عند كتابة الشفرة (غير موجودة في نافذة الصفات) وسنتطرق لها عند حديثنا عن الكائنات.

3-3-3 كتابة الأوامر البرمجية (الشفرة)

هي برامج تكتب بلغة بيسك يتم تنفيذها أو استدعاؤها عند تطبيق حدث معين على النموذج أو أي كائن موجود على النموذج مثل حدث النقر أو النقر المزدوج أو حدث تمرير مؤشر الماوس فوق الكائن.

مثال (1) : صمم الشكل رقم (3-5) والذي يحتوي على زري أوأمر وصندوق نص واجعل المشروع يكتب رسالة ترحيب عند نقر الزر الأول بينما يؤدي النقر على الزر الثاني الى مسح رسالة الترحيب.



الشكل (3-5)

التصميم : نكون مشروعاً قياسياً ونضيف عنواناً للنموذج بالعبارة "مثال(1)" ونغير الصفة RightToLeft الى القيمة True ونضيف الكائنات الاخرى وهي:

- صندوق نص ونمسح قيمة الصفة Text لنجعله فارغاً.
- زر أوأمر بالعنوان "أطبع رسالة" والأسم CmdType.
- زر أوأمر بالعنوان " أمسح الرسالة " والأسم CmdClear.
- من نافذة الصفات نغير نوع الخط وحجمه (الصفة Font) للكائنات الثلاثة.

الشفرة : نحتاج شفرة حدث النقر لزري الأوامر وكالآتي:-

```
Private Sub CmdClear_Click()
        Text1.Text = ""
End Sub
Private Sub CmdType_Click()
        Text1.Text = "مرحبا بكم لتعلم الفيجول بيسك الاصدار السادس"
End Sub
```

3-4 أنواع المعطيات ومستويات تعريفها

لا يخلو مشروع من إستخدام المعطيات بأنواعها المختلفة وإستخدامها يتطلب تحديد ثلاث صفات لها هي الأسم والنوع والقيمة، والمعطيات على نوعين :

3-4-1 المعطيات الثابتة Constants

هي المعطيات التي تبقى قيمها ثابتة لا تتغير أثناء التنفيذ وتعرف بالأمر Const وممكن أن تكون رقمية أو رمزية وتكتب عادة أسماؤها بحروف كبيرة لتمييزها عن المعطيات المتغيرة ويمكن تعريف ثابت واحد أو عدة ثوابت في سطر واحد كما مبين أدناه:

```
Const PI = 3.14159
Const NAM1 = "Huda" , NAM2 = "School"
```

3-4-2 المعطيات المتغيرة Variables

هي المعطيات التي يمكن تغيير قيمها أثناء تنفيذ المشروع وهي أما تكون خاصة وتعرف بالأمر Dim أو تكون عامة وتعرف بالأمر Public. الجدول الآتي يوضح أنواع المتغيرات.

جدول (3-1)

النوع	الوصف	طريقة التعريف	مثال على المتغير وقيمته (داخل الشفرة)
Integer	عدد صحيح اعتيادي يتراوح من -32768 إلى 32767	Dim X as Integer	X=15
Long	عدد صحيح طويل Long اكبر من 32767 او اصغر من -32768	Dim B as Long	B=335675434
Single	عدد عشري ذو دقة اعتيادية	Dim Y as Single	Y=10.56

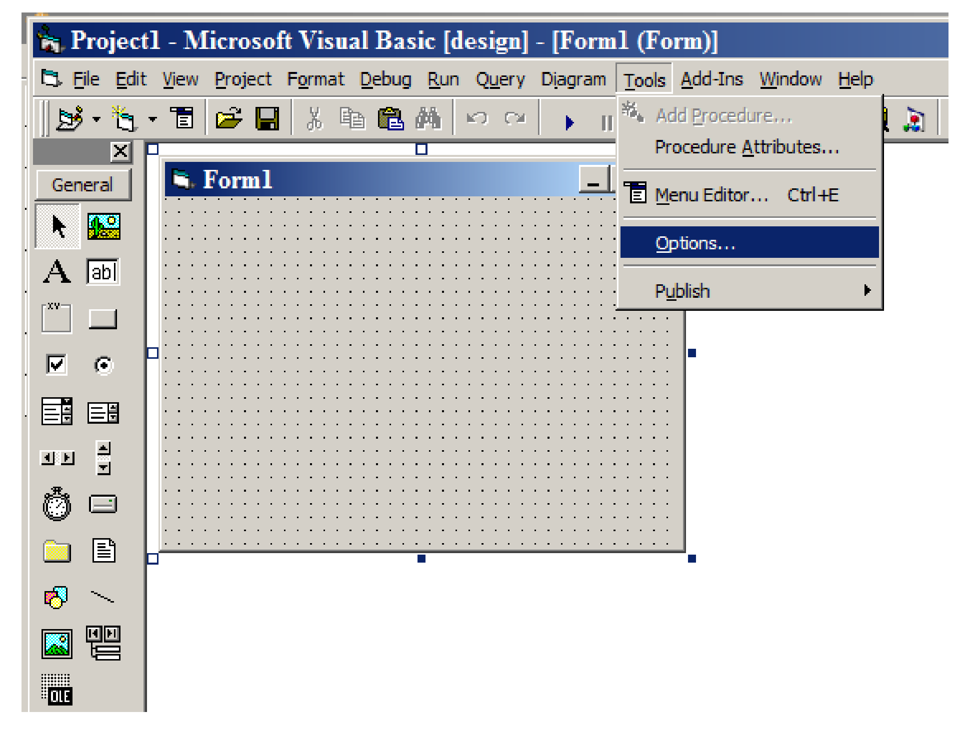
النوع	الوصف	طريقة التعريف	مثال على المتغير وقيمته (داخل الشفرة)
Double	عدد عشري ذو دقة مضاعفة	Dim AZ as Double	AZ=10.565767684
String	متغير رمزي (حرفي)	Dim Name as String	Name1 =”Sami”
Date	تاريخ	Dim DT as Date	DT=#10-11-1970#
Boolean	متغير منطقي	Dim Y as Boolean	Y = True
Variant	كل أنواع المعطيات المتغيرة (متنوع)	Dim V as Variant	V=37 V="Star"

ملاحظة: النوع Variant يمثل النوع الافتراضي للمتغيرات في حالة عدم تعريفها (مثل Dim R) ويتعامل الفيجول بيسك مع المتغيرات من هذا النوع حسب القيمة المعطاة لها في الشفرة فهو يعتبر المتغير من نوع Integer إذا أعطينا له القيمة 12 ويعتبره من نوع String اذا اعطينا له القيمة "Zahraa" وهكذا.

ملاحظة: يسمح الفيجول بيسك بإستخدام المعطيات من دون تعريفها وتحديد أنواعها ولكن لا ينصح المبرمجون بذلك لان تعريف المعطيات وتحديد أنواعها يسهل عملية متابعة الاخطاء (التي تحدث أثناء التنفيذ) وتصحيحها ولجعل الفيجول بيسك لا يسمح بإستخدام المعطيات إلا بعد تعريفها فإننا نكتب الإيعاز Option Explicit داخل شفرة المشروع ولكن خارج الأحداث (يسمى بمقطع تعريف معطيات المشروع) ولكي نجبر الفيجول بيسك على إضافة هذا الإيعاز (في المقطع المذكور) تلقائياً عند تكوين أي مشروع جديد نتبع الخطوات التالية:

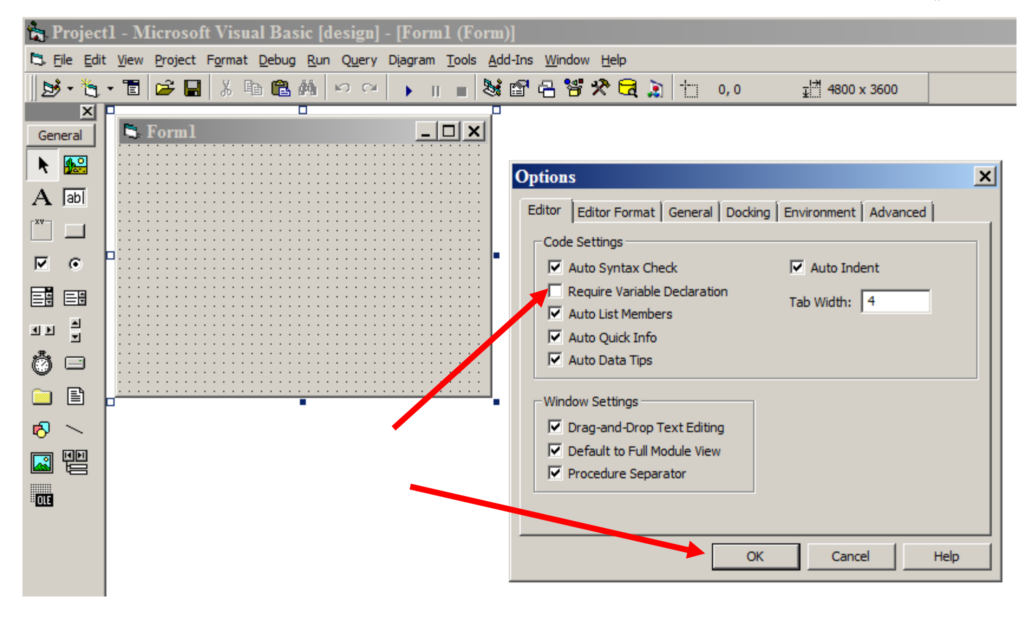
Visual Basic

- نفتح قائمة Tools.
- نضغط الخيار Options، شكل رقم (3-6).



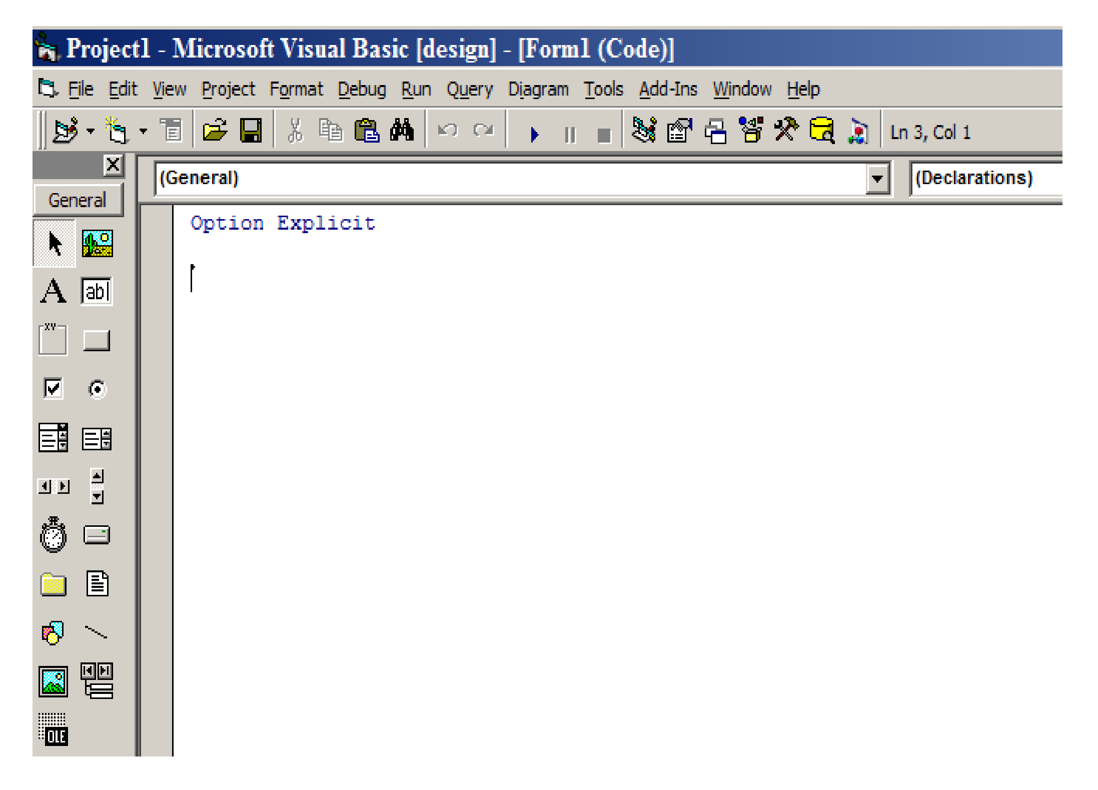
الشكل (3-6) اختيار Option من قائمة Tools

- من نافذة Options نؤشر صندوق التحقق للخيـــار Require Variable Declaration كما في الشكل (3-7) ونضغط زر Ok.



الشكل (3-7) اختيار Require Variable Declaration من صندوق التحقق

- نعرض نافذة الشفرة لنتأكد من وجود الإيعاز في مقطع تعريف المعطيات وإذا لم يظهر الإيعاز فيجب غلق المشروع وفتحه مرة أخرى (أو فتح مشروع جديد) حيث سيظهر الإيعاز في أعلى نافذة الشفرة خارج الأحداث، الشكل (3-8).



الشكل (3-8) عرض نافذة الشفرة

3-4-3 مستويات تعريف المعطيات Scope of Data

ويقصد بمستوى التعريف هو المكان (أو المدى) الذي يكون فيه المتغير (أو الثابت) معرفاً ويمكن إستخدامه وتوجد ثلاثة مستويات لتعريف المعطيات هي:

- تعريف من مستوى الاجراء أو الحدث (Procedure or Event Level) وتكون المعطيات معروفة داخل الحدث فقط وتعرف بالأمر Dim.

مثـــال (2) : صمم الشكل (3-9) والذي يحتوي على صـــندوقي نــص وثـــلاث دلالات وزري أوأمر، أدخل أسمك في الصندوق الأول وأسم والدك في الصندوق الثاني واجعــل المشروع يظهر الأسم كاملاً في الدلالة التي في الوسط ؟

الشكل (3-9)

التصميم : نكون مشروعاً قياسياً ونضيف عنواناً للنموذج بالعبارة "مثـــــال(2)" ونغيــر الصــفة RightToLeft الى القيمة True ونضيف الكائنات الاخرى وهي:

- صندوقي نص ونمسح قيمة الصفة Text لهما.
- زري أوأمر بالعناوين "أظهر الأسم كاملاً" و "إغلاق".
- ثلاث دلالات بالعناوين " أسمك " ، " أسم الوالد " و "الأسم الكامل" .
- من نافذة الصفات نغير نوع الخط وحجمه (الصفة Font) للكائنات.

الشفرة : نحتاج فقط شفرة حدث النقر لزري الأوامر وكالآتي:

```
Private Sub CmdView_Click()
Dim name1, name2
    name1 = Text1.Text
    name2 = Text2.Text
    Label3.Caption = name1 + "  " + name2
End Sub
Private Sub CmdClose_Click()
    End
End Sub
```

- تعريف من مستوى النموذج ووحدة الإجـــراءات (Module Level) وتعــرف المعطيــات بالأمر Private (ويمكن تعريفها بالأمر Dim) في مقطع التعريــف للوحــدة أو النمــوذج (خارج الأحداث) وتكون قيمها معروفة لكل أحداث النموذج أو أحداث وحدة الاجراءات.

مثــال (3) : صمم الشكل (3−10) والذي يحتوي على صندوقي نــص وســتة دلالات وزري أوامر، أدخل رقمين في صندوقي النص وأجعــل المشــروع يظهــر المجمــوع والمعدل في وسط النموذج عند ضغط أزرار الأوامر؟

مثـال (٣)	
أدخل الرقم الاول	أدخل الرقم الثاني
12	13
المجموع	المعدل
25	12.5
إحسب المجموع	إحسب المعدل

الشكل (3−10)

التصميم : نكون مشروعاً قياسياً ونضيف عنواناً للنموذج بالعبارة "مثــــال(3)" ونغيــر الصــفة RightToLeft الى القيمة True ونضيف الكائنات الاخرى وهي:

- صندوقي نص ونمسح قيمة الصفة Text لهما.
- زري أوامر بالعناوين "إحسب المجموع" و "إحسب المعدل".
- أربع دلالات بالعناوين " أدخل الرقم الأول" ، " أدخل الرقم الثاني" ، "المجموع" و"المعدل".
- دلالتين في وسط النموذج لاظهار نتيجة المجموع ونتيجة المعدل.
- من نافذة الصفات نغير نوع الخط وحجمه (الصفة Font) للكائنات.

الشفرة : نحتاج فقط شفرة حدث النقر لزري الأوامر وكالآتي:

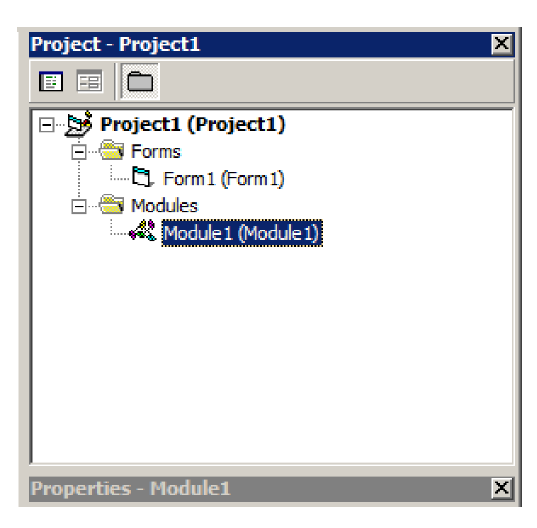
```
Private Sum , Avg As Single
Private Sub CmdSUM_Click()
   Sum = Val(txtno1) + Val(txtno2)
   lblsum = Sum
End Sub
Private Sub CmdAVG_Click()
   Avg = Sum / 2
   lblavg = Avg
End Sub
```

ملاحظة: تم حساب المتغير Sum في الحدث الأول وتم استخدامه في الحدث الثاني ، أي إنه من مستوى النموذج ولهذا تم تعريفه في مقطع التعريف للنموذج.

- تعريف من مستوى التطبيق (Application Level) وتكون المعطيات هنا عامة ومعروفة لكل اجراءات التطبيق (ضمن النماذج ووحدات الاجراءات) وتعرف هذه المعطيات بالأمر Public (أو Global) في مقطع التعريف لوحدة الاجراءات.

ملاحظة: بعض الكتب تستخدم مصطلح الإجراء (Procedure) على الأحداث الموجودة داخل النموذج وداخل وحدة الإجراءات ولهذا استخدمنا المصطلحين لتكون مألوفة لدى الطلبة عند قراءتهم للمصادر الخاصة بالفيجول بيسك.

ملاحظة: وحدة الاجراءات (Module) هي ملف بالامتداد Bas تظهر تحت نماذج المشروع (بعد إضافتها من قبل المستخدم) في نافذة متصفح المشروع وتعرف اجراءات الوحدة عادة بالأمر Public بدل Private لكي تكون متاحة لكل نماذج المشروع، وتصبح الأداة View Object غير فعالة عند اختيار الوحدة لأن الوحدة لا يمكن عرضها مثل النموذج وانما تعرض الشفرة الخاصة بها من خلال الأداة View code، تضاف الوحدة من خلال نقر الزر الأيمن للماوس في منطقة فارغة في نافذة متصفح المشروع واختيار Add ثم Module ثم Open، أنظر الشكل (3-11).



شكل رقم (3-11)

مثـال (4) : كون مشروعاً فيه نموذجان شكل رقم (3-12) و (3-13) يتم إدخال الأسم في النموذج الأول ويظهر الأسم في النموذج الثاني مع رسالة ترحيب له، اي إن الأسم يكون من مستوى التطبيق (متاح لكل النماذج).

المودج الاول

أدخل إسمك

ميثم محمد

Next Exit

الشكل (3-12)

النموذج الثاني

ميثم محمد Welcome

Back

الشكل (3-13)

التصميم : النموذج الأول: يضاف النموذج الأول تلقائياً عند تكوين المشروع ، نضيف له ما يلي

- دلالة بالعنوان "أدخل أسمك"
- صندوق نص لادخال الأسم.
- زري أوأمر بالعناوين Exit و Next.

النموذج الثاني : يضاف هذا النموذج من خلال النقر بالزر الايمن على منطقة فارغة في نافذة متصفح المشروع واختيار Add ثم Form حيث يظهر النموذج الثاني تحت النموذج الأول ، نضيف له:

- صندوق نص ونمسح قيمة الصفة Text له.
- زر أوأمر بالعنوان Back
- من نافذة الصفات نغير نوع الخط وحجمه (الصفة Font) للكائنات.

وحدة الإجراءات : تضاف بنفس الأسلوب أعلاه حيث تظهر تحت النماذج.

الشفرة : شفرة وحدة الإجراءات هي

```
Public StudName As String
```

شفرة النموذج الأول

```
Private Sub CmdExit_Click()
   End
End Sub
Private Sub CmdNext_Click()
   StudName = Text1
   Text1 = ""
   Form2.Show        ← لإظهار النموذج الثاني
End Sub
```

شفرة النموذج الثاني

```
Private Sub CmdBack_Click()
        Unload Form2
End Sub
Private Sub Form_Load()
        Text2 = "Welcome " & StudName
End Sub
```

لاغلاق النموذج الثاني (تختلف عن الاخفاء) ← Unload Form2

قبل أن ننهي كلامنا عن المعطيات لا بد لنا من الاطلاع على بعض الـــدوال المســـتخدمة بكثرة في مشاريع الفيجول بيسك.

3-4-4 بعض الدوال المهمة في الفيجول بيسك

دالـــة صندوق الرسالة MsgBox

تستخدم لعرض المعطيات واسترجاع بعض المدخلات وصيغتها :

MsgBox (A1, A2, A3)

A1 : النص الذي يظهر في وسط صندوق الرسالة.

A2 : رقم أو رمز يؤدي الى أظهار علامة معينة حسب الجدول أدناه:

قيمة الرمز A2	العلامـــة
16	X
32	?
48	!
64	i

A3 : النص الذي يظهر في شريط عنوان صندوق الرسالة.

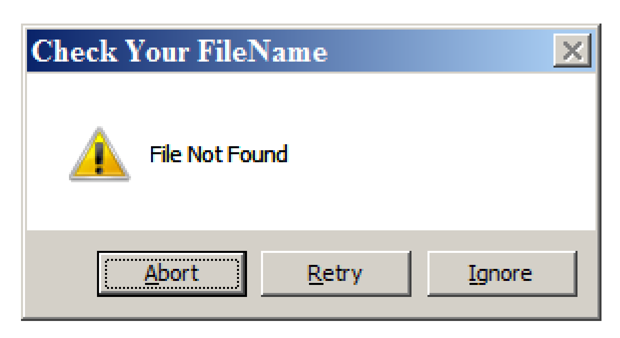
ملاحظات:

- يعتبر وجود المتغير A1 ضرورياً ، أما المتغيران A2 و A3 فوجودهما اختياري.
- يمكن إضافة رقم للمتغير A2 وذلك لعرض أزرار على الصندوق تستخدم لإســترجاع قيمة من المستخدم وكما يلي :

الأزرار التي تظهر على الصندوق	الرقم المضاف
Ok	0
Ok / Cancel	1
Abort / Retry / Ignore	2
Yes / No / Cancel	3
Yes / No	4
Retry / Cancel	5

الشكل (3−14) يمثل ناتج إستخدام العبارة الآتية :

R = MsgBox ("File Not Found",50,"Check Your FileName")



شكل رقم (3−14)

هنا المتغير R سوف يأخذ إحدى القيم (vbAbort أو vbRetry أو vbIgnore) حسب اختيار المستخدم من الازرار المعروضة على صندوق الرسالة ويلاحظ الطلبة إن قيمة المتغير A2 هي 50 والتي جاءت من قيمة علامة التعجب 48 مضافاً لها قيمة إظهار الازرار Abort/Retry/Ignore.

نشاط : أكتب السطر البرمجي لصندوق رسالة عنوانه My Msg Box وتظهر في داخله الرسالة Retry Again مع ظهور علامة الاستفهام والازرار Ok / Cancel.

دالـــة صندوق الادخال InputBox

تستخدم لادخال القيم الرقمية أو الرمزية للمعطيات بصورة مباشـــرة وخزنهـــا فـــي متغيـــر وصيغتها:

Variable = InputBox (B1, B2, B3)

B1 : النص الذي يظهر في وسط صندوق الادخال.

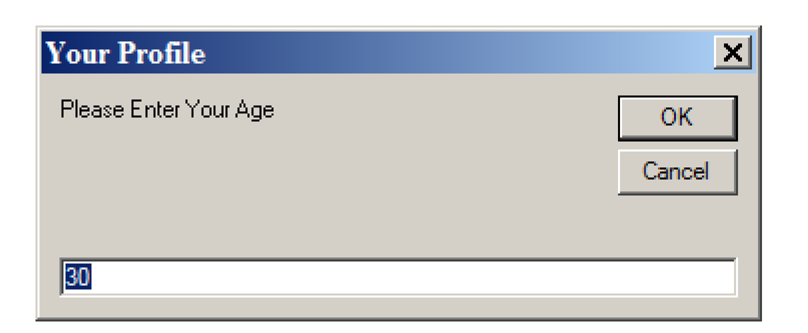
B2 : النص الذي يظهر في شريط العنوان (هذا المتغير اختياري)

B3 : القيمة الافتراضية للمدخل والتي تظهر في مستطيل داخل الصـــندوق (هـــذا المتغيـــر اختياري).

Variable : أسم المتغير الذي ستخزن فيه القيمة المدخلة.

مثال: R = InputBox ("Please Enter Your Age", "Your Profile", 30)

نلاحظ القيمة الافتراضية للمتغير R هي 30، كما وان صندوق الادخال يحتوي على زري Ok و Cancel، والشكل (15-3) يظهر عند تنفيذ العبارة.



الشكل (15-3)

نشاط : أكتب السطر البرمجي لصندوق إدخال بدون عنوان مع ظهور الرسالة Enter Your Name والقيمة الافتراضية Zainab.

دالـــة البحث InStr

هي مختصر لـــ String In وتستخدم لاسترجاع رقم يمثل موقع أول حرف للمتغير الـــذي نبحث عنه وصيغتها :

C = InStr (S1, Var1, Var2, S2)

S1 : رقم يمثل موقع بداية البحث وقيمته الافتراضية تساوي واحد وهو متغير افتراضي.

Var1 : المتغير الذي نبحث فيه.

Var2 : المتغير الذي نبحث عنه.

S2 : رقم يأخذ ثلاث قيم ويستخدم لتحديد نوع المقارنة والبحث وكما يلي :

0 : وهي القيمة الافتراضية وتستخدم للمقارنة من نوع Binary.

1 : للبحث في النصوص والارقام (لا يتأثر البحث في النصوص بكـــون الحـــروف صغيرة أو كبيرة).

2 : للبحث في قواعد البيانات Data Bases.

وأدناه بعض الامثلة على إستخدام هذه الدالة:

```
M1 = "Bassam Mahdy"
M2 = "M"
Pos1 = InStr (4,M1,M2,1)
Pos2 = InStr (1,M1,M2,0)
Pos3 = InStr (M1,M2)
Pos4 = InStr (M1, "W")
```

أن نواتج البحث أعلاه هي : Pos1 = 6 ، Pos2 = 8 ، Pos3 = 8 و Pos4 = 0.

دالـــة IsNumeric

تستخدم لمعرفة نوع المتغير هل هو رقمي أم غير رقمي. لنتصور وجـــود صـــندوق نـــص والمطلوب من المستخدم إدخال رقم فيه ، الشفرة أدناه تُفعل عند تغير محتوى صـــندوق الـــنص حيث استُخدمت دالة IsNumeric لفحص المحتوى والذي سوف يمسح اذا لم يكن رقماً:

```
Private Sub Text1_Change()
    If Not IsNumeric (Text1) Then Text1 =""
End Sub
```

دالـــة IsEmpty

تستخدم مع المعطيات الرقمية والرمزية والتاريخ وتكون مساوية لــــ True عنـــد عـــدم إعطاء قيم للمعطيات ، وأدناه مثال يوضح ذلك:

```
Private Sub Cmd1_Click( )
InputData:
S = InputBox (" Enter anything number, character, date")
If IsEmpty (S) Then
        MsgBox "You forget to enter anything in the inputbox'
        GoTo InputData
End If
MsgBox " Your Entry is " & S
End Sub
```

دالـــة IsNull

تستخدم هذه الدالة (وكذلك القيمة Null) عادة مع قواعد البيانات للتأكد من أن الحقل يحتوي أو لا يحتوي على بيانات. ويجب أن نفرق بين القيمتين Empty و Null فالمعطيـــات عنـــد تعريفها وعدم أعطاء قيم لها فهي Empty وليست Null ويمكن أن نجعلها كذلك بالعبارة D = Null فالمتغير D غير موجود وتكون الدالة IsNull عندئذ True.

الدالـــة RGB

تتقبل هذه الدالة ثلاث قيم من الالوان الاحمر والاخضر والأزرق ، وتتـــراوح القـــيم بـــين الصفر و255 كما موضح بالأمثلة:

اللون الابيض	RGB (255,255,255)
اللون الأصفر	RGB (255,255,0)
اللون الأسود	RGB (0,0,0)

3-5 إستخدام أدوات التحكم Control Tools box

يوضح الشكل (3-16) صندوق أدوات التحكم (ويطلق عليه أحياناً بصندوق الكائنات Objects Box):



شكل (3-16) صندوق ادوات التحكم

قبل الحديث عن الادوات وصفاتها وطرقها وأحداثها ، لا بد لنا من شرح هذه المفاهيم.

الصفات Properties

هي مواصفات الكائنات والتي يتم تحديدها (بعد تكوين الكائن) أما باختيارها من القوائم المتوفرة في نافذة الصفات أثناء فترة التصميم أو بإدخال قيمها داخل الشفرة فلو تكلمنا مثلاً عن صناديق النص فمن صفاتها هي حجم الصندوق وقيمة النص ولونه ونوع الخط وغيرها. أدناه مثال على كيفية إدخال قيمة النص داخل الشفرة :

```
Text1.text = "Good Morning"
```

حيث Text1 هو أسم الكائن (صندوق نص) و text هي إحدى صــفات صــندوق الــنص و Good Morning هي القيمة التي ستظهر داخل صندوق النص وتخــزن فـــي الصـــفة text.

نستنتج من المثال أعلاه بأن الصفة تسبق بأسم الكائن وتعقبها علامة المساواة ثم قيمة الصفة.

الطرق Methods

هي الأفعال التي تقوم بها الكائنات والتي تتحقق عند تنفيذ الشفرة وهي تشبه الصفات حيث تسبق بأسم الكائن ولكنها لا تأخذ قيماً ولهذا لا توجد علامة مساواة بعدها. أدناه مثال على إستخدام الطرق:

```
Form1.cls
```

حيث Form1 هو أسم الكائن (النموذج) و cls (اختصار لـ Clear Screen) هي إحدى طرق النموذج المستخدمة لمسح القيم المطبوعة على النموذج (مطبوعة بالإيعاز Print) وكذلك لمسح الكائنات المرسومة بالإيعازات Line و Circle وغيرها. ومن الجدير بالذكر فإن الطرق أقل إستخداما مقارنة بالصفات والأحداث.

ملاحظة: عند كتابة أسم الكائن (في الشفرة) متبوعاً بالنقطة تظهر قائمة بأسماء الصفات والطرق المتوفرة لهذا الكائن.

الأحداث Events

هي الافعال الخارجية التي تطبق على الكائنات والتي تنتج عنها ردود أفعال وهي أيضاً تتحقق عند تنفيذ الشفرة وأكثر الأحداث إستخداما هي عملية النقر (Click) بالماوس. فمثلا عند النقر بالماوس على كائن زر الأوامر (هذا هو الفعل) يمسح النص الموجود داخل صندوق النص (هذا هو رد الفعل). الاسطر التالية توضح ذلك:

```
Private Sub Command1_Click( )
        Text1.text = ""
End Sub
```

حيث Command1 هو أسم كائن زر الأوامر و الحدث الذي سيطبق عليه هو النقر Click والذي سينتج عن عملية النقر هو إعطاء قيمة فارغة للصفة text (أي مسح محتويات صندوق النص).

3-5-1 النموذج Form

هو أهم الكائنات في الفيجول بيسك ويضاف للمشروع تلقائيا عند فتح مشروع جديد (ولهذا فهو غير موجود في صندوق الكائنات) وكل الكائنات الاخرى تضاف للنموذج وتظهر فوقه وبمعنى آخر فهو وعاء لكل الكائنات.

الصفات: الجدول (3-2) يوضح أهم صفات النموذج والقيمة الافتراضية لكل منها (القيمة الأولية للصفة) وكذلك شرح لكل صفة ، ونلاحظ ان بعض الصفات ليست لها قيمة افتراضية.

جدول (3-2) صفات النماذج

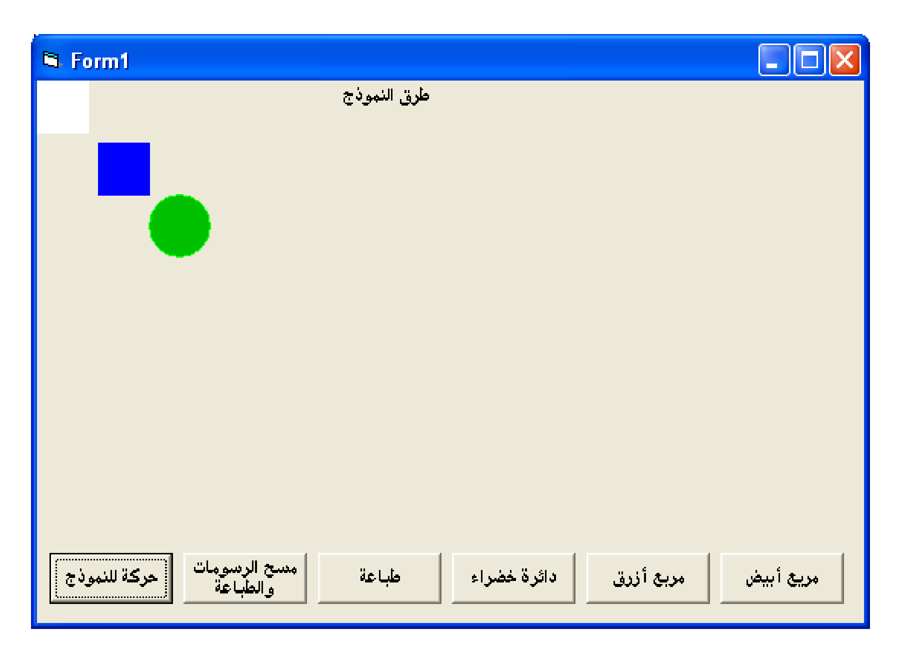
الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Name	**Form1**	لتحديد أسم النموذج في مرحلة التصميم.
Caption	**Form1**	لأضافة عنوان (نص) يظهر في شريط العنوان.
BackColor	**&H8000000F&**	لتحديد لون أرضية النموذج والقيمة الافتراضية تشير الى اللون الرصاصي ويمكن تغيير هذا اللون من خلال النقر على السهم الموجود على اليمين واختيار اللون من القائمة المنسدلة.
Picture	فارغة	إضافة صورة كأرضية للنموذج (الصورة مخزونة في إحدى وحدات الخزن).
RightToLeft	**False**	لجعل أتجاه الكتابة من اليمين الى اليسار وبما أن القيمة الافتراضية هي False ولهذا فإن اتجاه الكتابة سيكون من اليسار الى اليمين ، يتم تحويل القيمة الى True عند الكتابة باللغة العربية.

الطرق: طرق النموذج قليلة العدد والإستخدام وأغلبها ترتبط بالرسم والطباعة على النموذج والجدول (3-3) يلخص أهمها:

جدول (3-3) طرق النماذج

الطريقة	الوصف	الصيغة
Cls	مسح ما مرسوم ومطبوع على النموذج	Cls أو Me.Cls أو Form1.Cls
Line	رسم خط مستقيم أو مربع أو مستطيل	Line(X1,Y1)-(X2,Y2),Color,BF
Circle	رسم دائرة	Circle(X1,Y1),Radius,Color
Pset	رسم نقطة	Pset (X,Y),Color
Move	حركة للنموذج	Move X1, Y1
Show	إظهار النموذج	Me.Show
Hide	إخفاء النموذج	Me.Hide
Print	الطباعة على النموذج	Print "Thank You"

شكل رقم (3-17) مثال على إستخدام الطرق أعلاه وفيه نموذج عليه ستة أزرار (رسم مربع أبيض، رسم مربع أزرق، رسم دائرة خضراء، طباعة "طرق النموذج"، مسح الرسومات والطباعة، حركة للنموذج)



شكل (3-17) مثال على أستخدام طرق النموذج

الشفرة المطلوبة للنموذج هي :

```
Private Sub Cmd1_Click()
Line (0, 0)-(500, 500), vbWhite, BF          ← رسم مربع أبيض
End Sub

Private Sub Cmd2_Click()
Line (600, 600)-(1100, 1100), vbBlue, BF     ← رسم مربع أزرق
End Sub

Private Sub Cmd3_Click()
Circle (1400, 1400), 300, vbGreen            ← رسم دائرة خضراء
End Sub

Private Sub Cmd4_Click()
CurrentX = 3000                              ← تحديد موقع المؤشر على المحور السيني
CurrentY = 50                                ← تحديد موقع المؤشر على المحور الصادي
Print "طرق النموذج"                          ← طباعة جملة على النموذج بالموقع المحدد
End Sub

Private Sub Cmd5_Click()
Me.Cls                                       ← مسح ما مرسوم ومطبوع على النموذج
End Sub

Private Sub Cmd6_Click()
Form1.Move Left + 50, Top + 50               ← حركة النموذج (باتجاه الاسفل و اليمين)
End Sub
```

ملاحظات عن المثال:

❖ الرمز BF هو مختصر لــ Fill Box ويؤدي الى رسم مربع (مضلع) مملوء بلون ويمكن حذف حرف F وهنا يرسم مربعاً غير مملوء بلون وعند حذف BF يرسم مستقيماً يمثل قطر المربع.

- ❖ في طريقة الـ Circle اللون الاخضر يمثل لون الإطار ولملء الدائرة بلون فيجب تغيير صفتين للنموذج هما FillStyle وتضبط على 0-Solid و FillColor وتضبط على اللون المطلوب.
- ❖ يمكننا أن نكتب الطريقة من دون أن نسبقها بأسم النموذج أو يمكن الاستعاضة عن أسم النموذج بكلمة Me.

نشاط :

- إرسم خطاً مستقيماُ منقط بإستخدام الإيعاز For … Next.
- إرسم دوائر عشوائية (مراكز عشوائية وأنصاف أقطار عشوائية).
- كوّن مشروعاً يكون فيه النموذج في وسط الشاشة ثم حركه 50 نقطة لليسار و 50 نقطة للاعلى.

الأحداث: للنموذج أحداث كثيرة وأغلبها مشتركة مع الكائنات الاخرى والتي سيتم شرحها لاحقاً عند التطرق لتلك الكائنات ومن أهم الأحداث الخاصة بالنموذج هو حدث Load الذي ينفذ تلقائياً عند تحميل النموذج ويستفاد منه لتحديد قيم أولية للمتغيرات أو توجيه التركيز لكائن معين وتستخدم عادة طريقة Show مع هذا الحدث لأن الحدث بحد ذاته لا يؤدي الى ظهور النموذج مما قد يتسبب بحدوث خطأ عند إستخدام طرق الرسم داخل هذا الحدث.

3-5-2 أزرار الأوامر Command Buttons

أزرار الأوامر هي أكثر الكائنات إستخداماً فلا يخلو مشروع منها وتستخدم لتنفيذ أمر (أو مجموعة أوأمر) أو لقبول أو رفض قيم أو مدخلات كما في صناديق الحوار .

الصفات: يوضح الجدول (3-4) أهم صفات أزرار الأوامر والقيمة الافتراضية لكل منها وكذلك شرح لكل صفة ، ونلاحظ ان بعض الصفات (كما في النموذج) ليس لها قيم افتراضية.

جدول (3-4) الصفات والقيم الافتراضية لأزرار الأوامر

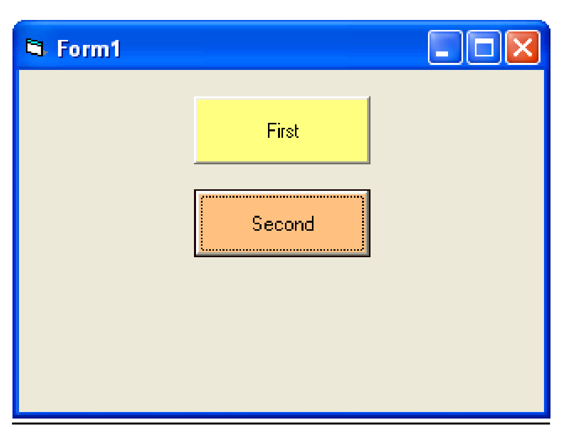
الصفـــة	القيمــــة الافتراضية	الوصف
Name	Command1	لتحديد أسم لزر الأوامر في مرحلة التصميم (يمكــن اختصار الأسم الى مثلاً Cmd1).
Caption	Command1	لاضافة عنوان (نص) يظهر فوق الزر.
Style	0-Standard	لتحديد نمط الزر وتشمل قيمتين: الافتراضية وتسمح فقط بظهور النص على الزر مــن دون لــون ولا صورة ، أما القيمة الاخرى وهـــي 1-Graphical فأنها تسمح بظهور اللون أوالصورة المضافة لــزر الأوامر (أضافة للنص).
Picture	فارغة	إضافة صورة لزر الأوامر (الصورة مخزونة فـــي أحدى وحدات الخزن)
Visible	True	لاظهار أوأخفاء الزر ، لاخفاء الزر نحــول قيمـــة الصفة من True الى False.
Enabled	True	القيمة الافتراضية لهذه الصفة تجعل الــزر فعــالاً (يتقبل الأحداث مثل النقر) والقيمة الاخـــرى وهـــي False تجعله غير فعال (ظاهر بلـــون باهـــت ولا يتقبل أي حدث).

نشاط : يتناقش الطلبة فيما بينهم حول العلاقة بين صفتي Style و Picture.

نشاط : يتناقش الطلبة فيما بينهم حول الحالات التي مرت عليهم عند استخدامهم الويندوز والتي تكون فيها أزرار الاوأمر غير فعالة.

الطرق: طرق أزرار الأوامر قليلة جدا وأهمها SetFocus والتي تؤدي الى توجيه التركيز لــزر الأوامر (حيث يكون الزر مؤشراً) وإستخدامها كمــا ذكرنــا يكــون داخــل الشــفرة (Cmd2.SetFocus)، الشــكل (3−18) يرينــا زري أوامــر، الأول فاقــد للتركيــز (الاصفر) والثاني مستلم للتركيز (البرتقالي) حيث تم توجيــه التركيــز أثنــاء تحميــل النموذج بالشفرة التالية:

```
Private Sub Form_Load()
Form1.Show
Cmd2.SetFocus
End Sub
```



شكل (3−18)

ملاحظة: يشترط في إستخدام الطريقة SetFocus أن يكــون الكــائن (زر الأوامــر) ظــاهراً وفعالاً.

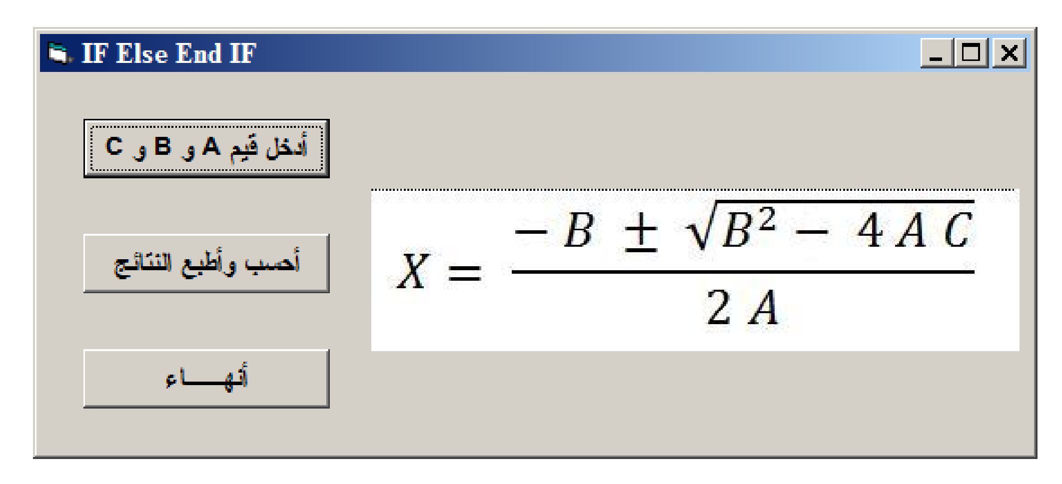
الأحداث: الجدول (3-5) يرينا أهم أحداث أزرار الأوامر وأكثرها إستخداماً هـو حـدث النقـر Click.

جدول (3-5) أحداث أزرار الأوامر

الحدث	الوصف
Click	النقر المنفرد على زر الأوامر
MouseOver	تمرير مؤشر الماوس فوق زر الأوامر
GotFocus	استلام التركيز (سواء بالنقر أو الأسهم أو مفتاح Tab)
LostFocus	فقدان التركيز (تحول التركيز الى كائن أخر)

مثـال (5): صمم مشروعاً لحل معادلة الدستور واطبع النتـائج آخـذاً بنظـر الاعتبـار كـل الاحتمالات؟

التصميم: نكون مشروعاً جديداً ونصمم النموذج كما في الشكل (3-19) حيث نضـيف ثلاثـة أزرار أوامر والكائن OLE ونختار Microsoft Equation 3.0 ونبدأ بكتابة المعادلة وبعد الانتهاء من كتابتها نضغط على النموذج.



الشكل (3-19)

الشفرة: في هذا المثال نحتاج الى شفرة لإدخال قيم A و B و C من خلال حدث النقر لزر الأوامر الأول كما موضح:

```
Option Explicit
Private A, B, C As Integer          ←  متغيرات من مستوى النموذج
Private Sub CmdInput_Click()
A = InputBox("Enter Value of A")
B = InputBox("Enter Value of B")
C = InputBox("Enter Value of C")
End Sub
```

أما شفرة زر حساب جذور المعادلة فهي تشمل التأكد من قيم المدخلات ثم حساب قيم جذور المعادلة والاحتمالات هي وجود جذر واحد أو جذرين أو عدم وجود أي جذر للمعادلة.

```
Private Sub CmdCompute_Click()
Dim Msg, D, X, X1, X2
If A = 0 And B = 0 And C = 0 Then Exit Sub
If A = 0 Then Exit Sub
    D = B ^ 2 - 4 * A * C
If D = 0 Then
    X = -B / (2 * A)
    Msg = "One Root =" & X
ElseIf D > 0 Then
    X1 = (-B - D ^ 0.5) / (2 * A)
    X2 = (-B + D ^ 0.5) / (2 * A)
    Msg = "Two Roots, First =" & X1 & " Second =" & X2
Else
    Msg = "Imaginary Roots"
End If
MsgBox Msg
End Sub
```

وأخيرا شفرة زر أوامر إنهاء المشروع

```
Private Sub CmdExit_Click()
  End
End Sub
```

3-5-3 الدلالات Labels

يستخدم هذا الكائن لعرض نص للقراءة يوضع في صفة Caption ولا يمكن تغيير هذا النص مباشرة بالنقر خلاله (كما سيمر علينا في صناديق النص) وإنما يتم التغيير في وقت التنفيذ داخل الشفرة ويستخدم هذا الكائن مع الكائنات الاخرى لتوضيح عمليات الادخال والاختيارات أولاخراج النتائج وغيرها.

الصفات: الجدول (3-6) يوضح بعض صفات الدلالات.

جدول (3-6) صفات الدلالات

الصفـــة	القيمـــة الافتراضية	الوصف
Caption	Label1	لإضافة عنوان (نص) يظهر داخل الدلالة.
BackStyle	1-Opaque	لتحديد نمط الخلفية وتشمل قيمتين معتم وشفاف: الافتراضية هي معتم وتسمح بظهور لون الخلفية أما القيمة الاخرى وهي 0-Transparent فإنها لا تسمح بظهور اللون.
AutoSize	True	تغيير حجم الدلالة ليتلاءم مع حجم النص الموجود داخلها.
WordWrap	False	السماح أو عدم السماح بألتفاف النص (أي جعله عدة سطور).
Alignment	0-Left	تحديد محاذاة النص (من اليسار ، من اليمين وفي الوسط).

الطرق: طرق الدلالات قليلة جداً وقليلة الإستخدام مثل Drag و Move.

الأحداث: يوضح الجدول (3-7) بعض أحداث الدلالات وهي نادرة الإستخدام في التطبيقات.

جدول (3-7) احداث الدلالات

الحدث	الوصف
DblClick	النقر المزدوج على الدلالة
DragDrop	سحب كائن أخر وإفلاته فوق الدلالة
DragOver	سحب كائن أخر وتمريره فوق الدلالة
Change	تغيير عنوان الدلالة داخل الشفرة

3-5-4 صندوق النص Text Box

يستخدم هذا الكائن لإدخال البيانات الرقمية أو الحرفية في وقت التصميم (من خلال صفة Text) أو في وقت التنفيذ وذلك بالنقر عليه والكتابة بداخله.

الصفات: الجدول (3-8) يوضح بعض صفات صندوق النص.

جدول (3-8) صفات صندوق النص

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Text	Text1	لإضافة نص للصندوق.
MultiLine	False	تتيح هذه الصفة الفرصة لإدخال نص (في صفة Text) مكون من عدة سطور. نحول الصفة الى True وبعد إدخال السطر الأول نضغط سوية مفتاحي السيطرة (Ctrl)

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
		والرجوع (Enter) فيتولد سطر جديد للادخال ويجب أن لا ننسى زيادة قيمة الصفة Height لإظهار الاسطر.
Locked	False	عندما تكون True فأن الصندوق يستخدم لعرض النصوص دون السماح بتحديثها (يصبح مثل الدلالة).
ScrollBars	0-None	لعرض أو إخفاء أشرطة التمرير.
MaxLength	0	تحديد أعلى طول للنص وعند جعل الصفة مساوية للصفر فأنه يعني لا حدود لطول النص.
PasswordChar	فارغة	تستخدم كحماية أثناء التنفيذ فعند جعل القيمة مساوية للنجمة (*) فإن النص يظهر عند التنفيذ على شكل نجوم ولكن القيم الحقيقية للنص تظهر في نافذتي الصفات والشفرة وتستخدم هذه الصفة مع صفة MaxLength لتحديد كلمة سر تشغيل المشروع. لا تعمل هذه الصفة إذا كانت صفة MultiLine تساوي True.

ملاحظة: هناك بعض الصفات تتوفر فقط في وقت التنفيذ (لا توجد في صندوق الصفات) مثل:

SelLength : تحديد أو إسترجاع عدد الحروف المختارة (تكون القيمة مساوية للصفر عند عدم الاختيار).

SelStart : تحديد أو إسترجاع نقطة البداية للنص للمختار ويسترجع موقع المؤشرعند عدم الاختيار.

SelText : تحديد أو إسترجاع قيمة النص المختار وتكون القيمة لا شيء عند عدم اختيار نص.

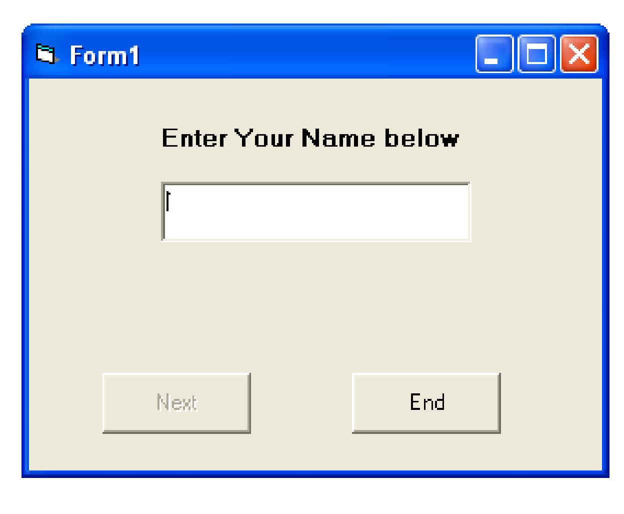
الطرق: طرق صناديق النص قليلة جدا وأهمها Setfocus والتي تؤدي الى وضع المؤشر داخل الصندوق

الأحداث: أحداث صناديق النص تشبه أحداث الكائنات الاخرى وأكثرها إستخداماً هو حدث Change والذي ينفذ في كل وقت يقوم فيه المستخدم بحشر أو إستبدال أو حذف حرف في صندوق النص ويستخدم هذا الحدث (وكذلك الحدث LostFocus) لارغام المستخدم على ادخال نص معين أو ملء صندوق النص قبل الإنتقال الى نموذج آخر أو ينتقل التركيز الى أداة أخرى داخل النموذج. المثال التالي يرينا إستخدام الحدث LostFocus مع الطريقة SetFocus

```
Private Sub Text1_LostFocus()
If Trim(Text1.Text) = "" Then
   Text1.SetFocus          ←  بقاء المؤشر داخل صندوق النص
End If
End Sub
```

الحدث أعلاه يجبر المؤشر على البقاء داخل صندوق النص إذا كان الصندوق فارغاً، الدالة Trim تلغي وجود الفراغات.

مثال (6): صمم الشكل (3−20) واجعل إدخال الأسم ضرورياً لتفعيل زر Next



شكل (3−20)

التصميم: بعد إنشاء مشروع جديد نضيف أدوات التحكم (الكائنات) التالية للنموذج :

- صندوق نص بأسم TxtName.
- زري أوامر بالأسماء CmdNext و CmdEnd ومن نافذة الصفات نجعل زر الأوامر CmdNext غير فعال (صفة Enabled نجعلها False).
- صندوق دلالة Label1 وضبط عنوانه Caption في نافذة الصفات بالمحتوى Enter Your Name below.

الشفرة: سوف نكتب شفرة لصندوق النص والاخرى لزر الأوامر CmdEnd

```
Private Sub cmdEnd_Click()
    End
End Sub
Private Sub TxtName_Change()
If Trim(TxtName) <> "" And Not IsNumeric (Trim(TxtName)) Then
    cmdnext.Enabled = True
Else
    cmdnext.Enabled = False
    TxtName = ""
    TxtName.SetFocus
End If
End Sub
```

ملاحظة: الشفرة أعلاه لا تسمح بإدخال فراغات أو أرقام في صندوق النص ويبقى زر CmdNext غير فعال حتى يقوم المستخدم بإدخال حروف تمثل أسمه.

نشاط : أستخدم الحدثين Change و LostFocus لحل المثال أعلاه مع الاستغناء عن تغيير صفة Enabled لـــزر CmdNext.

نشاط : أعد حل مثال(6) واجعل إدخال الأسم ضرورياً لاظهار زر Next حيث يكون مختفياً في البداية.

3-5-5 الإطار Frame

يستخدم هذا الكائن كوعاء (Container) لأزرار الخيارات وصناديق التحقق وفوائده هي:

- عند تحريك الإطار فإن كل محتوياته تتحرك معه.
- من المعلوم أنه عند وجود عدة أزرار خيارات (Option Buttons) فإن اختيار أحدها يؤدي الى إلغاء اختيار بقية أزرار الخيارات حتى وإن كانت هذه الأزرار لا تتعلق بموضوع واحد ولهذا يستخدم الإطار لعزل أزرار الخيارات التي تتعلق بموضوع واحد (مثل مجموعة أزرار خيارات تحديد حجم الخط) عن مجموعة أزرار خيارات موضوع آخر مثل تحديد لون الخط. لا تضاف الكائنات للإطار بالنقر المزدوج وأنما نختار الكائن بنقرة واحدة ثم نسحب داخل الإطار لتحديد حجمه وموقعه ضمن الإطار.

الصفات: لهذا الكائن بعض الصفات التي تشبه صفات الكائنات الاخرى ونذكر منها صفة Caption لإدخال العنوان الذي يظهر أعلى الإطار ويشير لمحتويات الإطار ويمكن الاستفادة من صفة RightToLeft لوضع العنوان على اليمين أو اليسار.

أحداث وطرق الإطار: ان أحداث وطرق الإطار نادرة الإستخدام ونذكر من أحداث Click و DblClick و DragDrop أما الطرق المتوفرة فهي Move و Refresh والاخيرة تستخدم لاعادة رسم الكائن بأحدث صفاته وعملياً لا نحتاج لهذه الطريقة لان الفيجول بيسك يعيد رسم الكائن تلقائيا عند تغيير صفاته.

3-5-6 صناديق التحقق Check Boxes

يستخدم هذا الكائن عند وجود عدة خيارات يمكن تطبيقها معا مثل تحديد نمط الخط (مثخن ومائل وتحته خط) في نفس الوقت وتكون صناديق التحقق مربعة الشكل تظهر بداخلها علامة صح عند اختيارها.

الصفات: يوضح الجدول (3-9) بعض صفات صناديق التحقق.

جدول (3−9) صفات صناديق التحقق

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Caption	Check1	لإضافة عنوان للصندوق ويكون معبراً عن الوظيفة التي ستتحقق عند اختيار الصندوق ويظهر يمين أو يسار الصندوق إعتماداً على المحاذاة.
Value	0	تحديد حالة الصندوق هل هو مؤشر أم لا ويمكن تحديد هذه الصفة أثناء فترة التصميم أو التنفيذ وتأخذ ثلاث قيم: 0 وتعني غير مؤشر ، 1 وتعني مؤشر و 2 وتعني مؤشر جزئيا وتظهر أهمية هذه القيمة عندما يكون صندوق التحقق مسؤولاً عن عدة خيارات ولكننا نختار جزءاً منها وهنا يكون الصندوق مؤشراً ولكن أرضية الصندوق تكون بلون رصاصي.
Picture	فارغة	إضافة صورة للصندوق (الصورة مخزونة في إحدى وحدات الخزن) ولا تعمل هذه الصفة إلا أذا كانت صفة Style مساوية لـ Graphical.
DownPicture	فارغة	إضافة صورة للصندوق عند اختياره أثناء التنفيذ وهذه الصفة لا تعمل الا اذا كانت صفة Style مساوية لـ Graphical.

أحداث وطرق صناديق التحقق: أدناه بعض الأحداث المتوفرة لصناديق التحقق:

Click , MouseUp , DragDrop , GotFocus , LostFocus

ان كثيراً من المبرمجين لا يستخدمون هذه الأحداث وإنما يستفاد من تغيير قيمة الصفة Value عند تأشير (اختيار) الصندوق ، ويستخدم الحدث Click لتنفيذ عمليات معينة عند تأشير الصندوق أما الطرق فأن إستخدامها قليل جداً مثل Move و Refresh و SetFocus.

3-5-7 أزرار الخيارات Option Buttons

تسمح أزرار الخيارات (تسمى أيضاً بأزرار الاشعاع) بتأشير خيار واحد من مجموعة من الخيارات ، أي ان تأشير أحد الخيارات يلغي تأشير الازرار الاخرى وعند وجود أكثر من مجموعة واحدة لازرار الخيارات فيجب عزلها عن بعضها وذلك بوضعها داخل إطار وتكون هذه الازرار على شكل دوائر صغيرة تظهر بداخلها دائرة سوداء عند تأشيرها.

الصفات: تشبه صفات صناديق التحقق مثل Caption و Picture وغيرها ، أما صفة Value فتأخذ قيمتين فقط إما True أو False.

أحداث وطرق أزرار الخيارات: لها نفس أحداث وطرق صناديق التحقق وأيضاً يستفاد من قيمة الصفة Value لإنجاز الوظائف المطلوبة.

مثال (7): المطلوب تصميم الشكل (3-21) حيث يتغير تنسيق النص حسب اختيار المستخدم.

الشكل (3-21)

التصميم: بعد إنشاء مشروع جديد نضيف الكائنات التالية للنموذج :

- صندوق نص بأسم TxtTitle وكتابة نص بداخله ونـــوع الخـــط هـــو MS Sans Seirf.
- إطار للالوان وإطار لحجم الخط وإطار لنمط الخط.
- زر أوأمر لإنهاء المثال.

الشفرة : أدناه هي الشفرة المطلوبة لصناديق التحقق وأزرار الخيارات

```
Private Sub ChkBold_Click()
If ChkBold.Value = 1 Then
   TxtTitle.FontBold = True
Else
   TxtTitle.FontBold = False
End If
End Sub
Private Sub ChkItalic_Click()
If ChkItalic.Value = 1 Then
   TxtTitle.FontItalic = True
Else
   TxtTitle.FontItalic = False
End If
End Sub
Private Sub ChkUnder_Click()
If ChkUnder.Value = 1 Then
   TxtTitle.FontUnderline = True
Else
   TxtTitle.FontUnderline = False
End If
End Sub
Private Sub CmdClose_Click()
   End
End Sub
Private Sub Opt10_Click()
   TxtTitle.FontSize = 10
End Sub
Private Sub Opt12_Click()
   TxtTitle.FontSize = 12
End Sub
```

```
Private Sub Opt14_Click()
   TxtTitle.FontSize = 14
End Sub
Private Sub Opt18_Click()
   TxtTitle.FontSize = 18
End Sub
Private Sub OptBlue_Click()
   TxtTitle.ForeColor = vbBlue
End Sub
Private Sub OptGreen_Click()
   TxtTitle.ForeColor = vbGreen
End Sub
Private Sub OptRed_Click()
   TxtTitle.ForeColor = vbRed
End Sub
Private Sub OptYellow_Click()
   TxtTitle.ForeColor = vbYellow
End Sub
```

ملاحظة: يمكن للطالب أن يضيف صناديق التحقق من دون أن يضعها داخل إطار وقد أضيف الإطار في المثال لاغراض تنسيقية فقط.

3-5-8 صندوق القائمة List Box

تستخدم هذه الأداة لعرض قائمة من المدخلات ولا يمكن تغيير هذه المدخلات مباشرة من خلال النقر داخل القائمة وإنما يمكن ذلك داخل الشفرة ويقوم الفيجول بيسك بإظهار أشرطة التمرير عندما تكون القائمة طويلة.

الصفات: يبين الجدول (3-10) أهم صفات صندوق القائمة:

جدول (3-10) صفات صندوق القائمة

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
List	فارغة	تستخدم أثناء التصميم لإدخال عناصر القائمة وفي نهاية كل عنصر نضغط مفتاحي Ctrl و Enter معا لإدخال عنصر جديد ويمكن إستخدام هذه الصفة داخل الشفرة (على شكل مصفوفة) لتحديد قيم العناصر المراد حذفها أو إضافتها أو طباعتها ، فمثلاً لطباعة العنصر الثالث نستخدم العبارة Print ListComputer.List(2) حيث ListComputer هو أسم صندوق القائمة والرقم 2 يمثل موقع العنصر الثالث داخل القائمة لان مواقع العناصر تبدأ بالصفر .
MultiSelect	0-None	تأخذ هذه الصفة ثلاث قيم هي: 0 تسمح باختيار عنصر واحد فقط و 1 تسمح باختيار عدة عناصر و 2 لاختيار مدى من العناصر فإذا كانت متسلسلة يتم نقر العنصر الأول ثم نضغط مفتاح Shift ونقر العنصر الاخير. أما إذا كانت متفرقة نستخدم مفتاح السيطرة Ctrl مع عملية النقر.
Text		تستخدم داخل الشفرة فقط لاسترجاع قيمة العنصر المختار من صندوق القائمة وفرقها عن صفة List هو أنها لعنصر واحد بينما List تستخدم لعدة عناصر.
ListIndex		تستخدم داخل الشفرة لاسترجاع أو تغييرموقع العنصر المختار (الحالي) مثل طبع موقع العنصر المختار Print.LstName.ListIndex اختيار العنصر الثالث LstName.ListIndex = 2

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
NewIndex		تستخدم داخل الشفرة لاسترجاع موقع آخر عنصر أضيف للقائمة.
ListCount		تستخدم داخل الشفرة لتحديد العدد الكلي لعناصر القائمة وقيمة هذه الصفة مساوية لقيمة الصفة NewIndex مضافا لها واحد في حالة العنصر المضاف يكون موقعه آخر عنصر بالقائمة.
Sorted	False	تستخدم لترتيب عناصر القائمة تصاعدياً ، ويكون إستخدامها خلال فترة التصميم فقط، أي لا يمكن تحديدها أو تغييرها أثناء التنفيذ داخل الشفرة ويمكننا أثناء التنفيذ معرفة قيمة الصفة (True أو False) ونذكر هنا ان عملية الترتيب للنصوص الانكليزية لا تتأثر بكون الحروف صغيرة (small) أو كبيرة (capital).
Style	0-Standard	كيفية ظهور القائمة وتأخذ قيمة 0 للعرض الاعتيادي أو 1 لاظهار صناديق تحقق على يسار أو يمين العناصر.
RightToLeft	False	تحديد محاذاة العناصر.

أحداث صندوق القائمة: تشبه أحداث الكائنات الاخرى مثل Click ، DblClick ، DragDown وغيرها ولعل النقر المزدوج DblClick هو أهم الأحداث والذي يؤدي الى اختيار العنصر والخروج من النموذج (أو النافذة التي تحتوي على القائمة) كما يحدث في أغلب تطبيقات الويندوز.

طـــرق صندوق القائمة: لصندوق القائمة طرق خاصة به مثل :

AddItem : لإضافة عنصر للقائمة. العبارة الآتية تمثل إضافة العنصر Sharp للقائمة

```
LstComputer.AddItem "Sharp"
```

ويعتمد موقع العنصر المضاف على قيمة الصفة Sorted فإذا كانت True فيكون موقعه وفق الترتيب التصاعدي للعناصر. أما أذا كانت False فيضاف في أسفل القائمة. ويمكن إضافة عنصر ووضعه في موقع معين (إذا كانت صفة Sorted مساوية لـــ False) كما يلي:

```
LstComputer.AddItem "IBM",3
```

سيكون موقعه الرابع داخل القائمة

RemoveItem: حذف عنصر من القائمة. العبارة الآتية تقوم بحذف العنصر الثالث

```
LstComputer.RemoveItem(2)
```

Clear: حذف كل عناصر القائمة كما موضح أدناه

```
LstComputer.Clear
```

ملاحظة: لإضافة عنصر نعطي قيمته ولحذف عنصر نعطي رقمه أو تسلسله بالقائمة.

مثال (8): المطلوب تصميم النموذج في الشكل (3-22) حيث تدخل عناصر القائمة الأولى خلال فترة التصميم ويقوم المشروع بنقل أي عنصر الى القائمة الثانيـــة عنـــد نقـــره نقـــرة مزدوجة.

Example on List Box	
List Box 1	List Box 2
Ahmed Ali Huda Zainab Ghaith Salem Noor Kamal	
Close	

الشكل (3-22)

التصميم: نكوّن مشروعاً جديداً ونضيف الكائنات التالية للنموذج الذي نجعل عنوانه Example on List Box:

- صندوق قائمة بأسم lstFirst ونغير حجمه ونحركه بحيث يملأ الجزء الايسر من النموذج. ندخل العناصر التالية عمودياً في صفة List
(Ahmed, Ali, Huda, Zainab, Gaith, Salem, Noor, Kamal)
- صندوق قائمة بأسم lstSecond ونترك صفة List فارغة.
- دلالتين ، أحداهما بعنوان List Box 1 والاخرى بعنوان List Box 2.
- زر الاغلاق.

الشفرة : أدناه شفرة النقر المزدوج لصندوق القائمة lstFirst

```
Private Sub lstFirst_DblClick()
lstSecond.AddItem (lstFirst.Text)   إضافة العنصر المختار للقائمة الثانية
lstFirst.RemoveItem lstFirst.ListIndex   حذف العنصر المنقول من القائمة الأولى
End Sub
```

مثال (9): سوف نقوم بحل المثال السابق ولكن بنقر زر الماوس الايسر مع المفتاح Shift لنقل الأسم أو مع المفتاح Ctrl لاستنساخ الأسم وذلك بإستخدام الحدث MouseDown.

الشفرة: في نافذة الشفرة نضيف الحدث المطلوب للقائمة الأولى ونكتب الإيعازات كما يلي:

```
Private Sub lstFirst_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
If Shift = 1 Then
    lstSecond.AddItem (lstFirst.Text)
    lstFirst.RemoveItem (lstFirst.ListIndex)
ElseIf Shift = 2 Then
    lstSecond.AddItem (lstFirst.Text)
End If
End Sub
```

ملاحــظة: الحدث MouseDown يأخذ أربعة متغيرات هي:

- المتغير Button وقيمته 1 للزر الايسر(وهي الافتراضية) و 2 للزر الايمن و 3 للزر الاوسط.
- المتغير Shift وقيمته 1 لمفتاح Shift و 2 لمفتاح Ctrl و 4 لمفتاح Alt.
- المتغيرين X و Y يمثلان أحداثيات مؤشر الفأرة عند تطبيق الحدث.

3-5-9 الصندوق المركب (أو القائمة المنسدلة) Combo Box

يجمع هذا الكائن ما بين مزايا صندوق النص وصندوق القائمة (ولهذا سمي بالمركــب) فهــو يستخدم لعرض قائمة ويسمح لنا مباشرة (من خلال عملية النقر) بإدخال أو تغييــر أي عنصــر منها. كما يتيح إمكانية تغيير قيمة الصفة Text أثناء فترة التنفيذ (صندوق القائمــة يتــيح فقــط إمكانية إسترجاع قيمة الصفة Text).

الصفات: تتشابه صفات هذا الكائن مع صــفات صــندوق القائمــة مثــل List و ListCount و ListIndex و Sorted وغيرهــا وتختفــي بعــض الصــفات مثــل Columns و Selected و MultiSelect وأهم صفة يتميز بها هذا الكائن هي صفة Style وتأخــذ ثلاث قيم:

0-DropDownCombo : هذه القيمة تجعل الصندوق المركب يشبه صندوق الــنص وعلــى يمينه سهم نحو الاسفل لسرد عناصر الصندوق وعنــد أختيــار أي عنصر فأنه يظهر في الأعلى حيث يمكن تغييره مباشــرة بــالنقر داخله.

1-SimpleCombo : هنا يختفي سهم السرد لأن عناصر الصندوق تكون ظاهرة ويمكــن الاختيار والتغيير ويجب تكبير حجــم الصــندوق لاظهــار جميــع العناصر.

2-DropDownList : يشبه النمط الأول من ناحية الشكل (صندوق نــص وســهم ســرد) ولكنه لا يسمح بالتغيير المباشــر ، أي إن صــندوق الــنص هنــا يتصرف كأنه صندوق قائمة ويستخدم هذا الــنمط بــدل صــندوق القائمة عندما يكون النموذج مزدحماً بالكائنات.

أحداث وطرق الصندوق المركب: لهذا الكائن أحداث كثيرة ولكن الأكثر إستخداماً منها هي:

DropDown : وهو يعمل مع القيمتين الأولى والثالثة لصفة Style .

Change : يعمل مع القيمة الأولى والقيمة الثانية لصفة Style .

DblClick : يعمل فقط مع القيمة الثانية لصفة Style .

أما الطرق فهي كتلك المتوفرة لصندوق القائمة وهي AddItem و Clear و RemoveItem.

مثـــال(10): صمم النموذج في الشكل (3-23) وأجعل المشروع يضـــيف (أثنـــاء التحميـــل) عشرة أسماء لحيوانات للصندوق المركب وكذلك يقوم بإضافة أي أسم من أسماء قائمة الصندوق المركب الى صندوق القائمة عند نقره نقرة مزدوجة أو نقره نقرة منفردة ثم نقر زر "أضف إلى".

مثال عن الصندوق المركب

صندوق مركب

صندوق قائمة

أضف الى

أغلاق

حصان
ثعلب
قطة
أسد
فهد
ذئب
كلب
خروف
غزال

الشكل (3-23)

التصميم: نكوّن مشروعاً جديداً ونجعل عنوان النموذج " مثال عن الصندوق المركب" ونعطـــي قيمة True لصفة RightToLeft ونضيف الكائنات الآتية:

- صندوق مركب بأسم CboAnimals ونجعل صفة Style له مساوية لـ 1- SimpleCombo ونحول صفة RightToLeft الى True.
- صندوق قائمة بأسم lstAnimals ونترك صفة List فارغة ونحول صفة RightToLeft الى True.
- دلالتين ، أحداهما بعنوان "صندوق مركب" والاخرى بعنوان "صندوق قائمة".
- زر أوأمر لاضافة العنصر المختار من الصندوق المركب الى صندوق القائمة.
- زر الاغلاق.

الشفرة :

- ننقر النموذج نقرة مزدوجة وندخل شفرة حدث التحميل للنموذج

```
Private Sub Form_Load()
CboAnimals.AddItem "حصان"
CboAnimals.AddItem "ثعلب"
CboAnimals.AddItem "قطة"
CboAnimals.AddItem "أسد"
CboAnimals.AddItem "فهد"
CboAnimals.AddItem "ذئب"
CboAnimals.AddItem "كلب"
CboAnimals.AddItem "خروف"
CboAnimals.AddItem "غزال"
End Sub
```

- نكتب شفرة النقر لزر الاضافة

```
Private Sub CmdAdd_Click()
lstAnimals.AddItem CboAnimals.Text
End Sub
```

- نكتب شفرة النقر المزدوج للصندوق المركب

```
Private Sub CboAnimals_DblClick()
CmdAdd_Click
End Sub
```

- نكتب شفرة زر الاغلاق

```
Private Sub CmdExit_Click()
End
End Sub
```

ملاحظة: يمكن إستبدال عبارة CmdAdd_Click في حدث النقر المزدوج للصندوق المركب بالعبارة التالية:

```
CmdAdd.Value = True
```

حيث تؤدي هذه العبارة الى تفعيل حدث النقر لزر الأوامر CmdAdd.

3-5-10 أشرطة التمرير الأفقية والعمودية Horizontal and Vertical Scroll Bars

تضاف هذه الكائنات تلقائياً مع بعض الكائنات الأخرى مثل صندوق القائمة والصندوق المركب، كما يمكننا إضافة هذه الأشرطة لإستخدامات أخرى. ويوجد بداخل الاشرطة المزلاق (Thumb) والذي يتحرك بثلاث عمليات هي : عملية السحب ، نقر السهمين الموجودين في نهايتي الشريط أو نقر شريط التمرير (قبل أو بعد المزلاق)، وعند تغير موقع المزلاق تتغير قيمة الصفة Value.

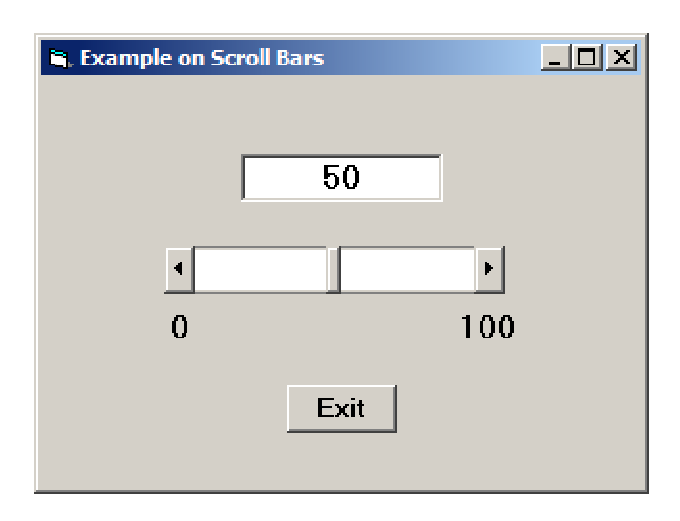
الصفات: يوضح الجدول (3-11) أهم صفات صندوق القائمة:

جدول (3-11) صفات صندوق القائمة

الصفـــة	القيمة الافتراضية	الوصف
Min	0	القيمة الدنيا للتمرير ويكون موقع القيمة الدنيا في الاعلى بالنسبة لشريط التمرير العمودي ويمكن أن تأخذ هذه الصفة قيمة سالبة.
Max	32767	القيمة العليا للتمرير ويمكن أن تأخذ هذه الصفة قيمة سالبة.
Value	0	القيمة الحالية للتمرير ويمكن تحديدها أثناء التصميم أو التنفيذ.
LargeChange	1	مقدار التغير في قيمة الصفة Value عند نقر الشريط.
SmallChange	1	مقدار التغير في قيمة الصفة Value عند نقر الاسهم الموجودة في نهايتي الشريط.

أحداث وطرق أشرطة التمرير: تمتلك أشرطة التمرير عدداً قليلاً من الأحداث والطرق ، ومن أهم الأحداث حدث التغيير Change وحدث التمرير Scroll.
إن حدث التغيير ينفذ عند تغير الصفة Value بعملية نقر السهمين أو نقر الشريط أما في عملية السحب فأن الحدث ينفذ بعد إفلات (ترك) المزلاق وليس أثناء عملية السحب. أما حدث التمرير فأنه ينفذ عند تغير الصفة Value بعملية السحب فقط بالنسبة لطرق أشرطة التمرير فأنها قليلة جداً ونادرة الإستخدام (مثل Move و Drag).

مثـال(11): صمم الشكل (3−24) واجعل قيمة الصفة Value تظهر في صندوق الـنص عنـد تغيير موقع المزلاق.



الشكل (3−24)

التصميم: نكون مشروعاً جديـداً ونجعـل عنـوان النمـوذج "Example on Scroll Bars" ونضيف الكائنات التالية:

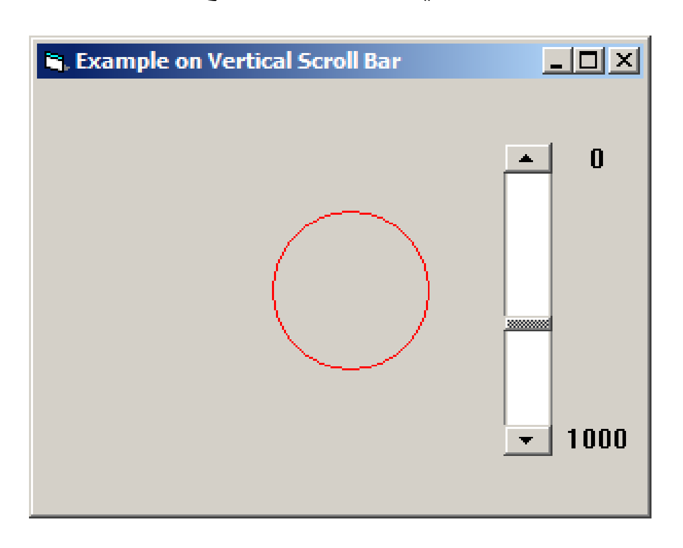
- صندوق نص بأسم txtMove وأجعل قيمة الصفة Text مساوية لــ 50.
- شريط تمرير أفقي بأسم HScroll1 بالصـفات Value = 50 و Min = 0 و Max = 100.
- زر أوامر للاغلاق.

الشفرة: نكتب شفرة أحداث التغيير والتمرير والاغلاق

```
Private Sub HScroll1_Change()
        txtMove = HScroll1.Value
End Sub
Private Sub HScroll1_Scroll()
        HScroll1_Change
End Sub
Private Sub cmdExit_Click()
        End
End Sub
```

ملاحظة: لكل كائن صفة افتراضية خاصة به يمكننا عدم كتابتها بعد كتابة أسم الكائن داخل الشفرة مثل صفة Text لصندوق النص ولهذا لم نكتبها داخل حدث التغيير وكذلك يمكننا حذف صفة Value من حدث التغيير لأنها الصفة الافتراضية لشريط التمرير.

مثال(12): استخدم شريط تمرير عمودي الشكل (3-25) وأرسم دائرة بلون أحمر يعتمد قطرها على قيمة الصفة Value والتي تتغير بتغير موقع المزلاق.



(الشكل 3-25)

التصميم: نكون مشروعاً جديداً ونجعل عنوان النموذج كما مبين بالشكل ونضيف ما يلي:

- شريط تمرير عمودي بأسم vsbDraw مع بقاء صفاته كما هي.
- دلالتين لعرض قيمتي الصفتين Min و Max.

الشفرة: نكتب شفرة حدث تحميل النموذج وحدثي التغيير والتمرير لشريط التمرير.

```
Private Sub Form_Load()
vsbDraw.Min = 0: vsbDraw.Max = 1000: vsbDraw.SmallChange = 25
End Sub
Private Sub vsbDraw_Change()
Form1.Cls
Circle (vsbDraw.Height, vsbDraw.Height / 1.5), vsbDraw.Value, vbRed
End Sub
Private Sub vsbDraw_Scroll()
vsbDraw_Change
End Sub
```

ملاحظات:

- تم تحديد بعض صفات شريط التمرير في حدث التحميل للنموذج.
- يمكن إستخدام أكثر من عبارة واحدة على نفس السطر مع وضع فاصلة بينهـا (:) كما في حدث التحميل للنموذج.

3-5-11 التوقيت Timer

يستخدم كائن التوقيت (أو المؤقتة) للسيطرة على وقت تنفيذ مجموعة من الأوامر ويكون ظاهراً (على شكل ساعة) على النموذج خلال فترة التصميم ولكنه يختفي عند التنفيذ ولهذا لا يهم موقعه أثناء التصميم. هذا الكائن يتحقق من وقت الحاسوب ويعمل بموجبه.

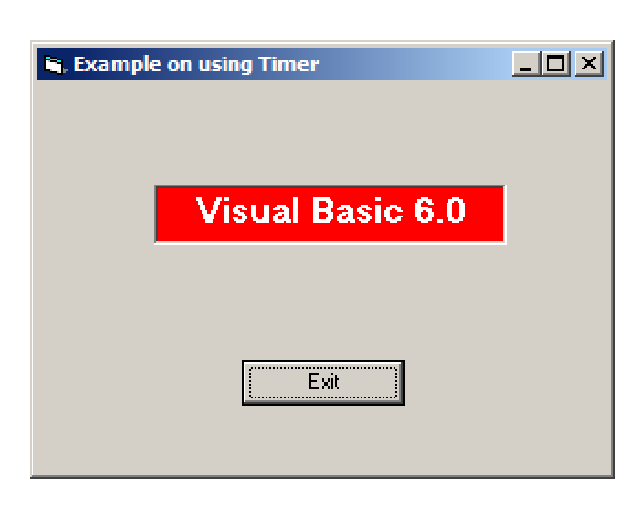
الصفات: لهذا الكائن صفات قليلة وأهمها:

Interval : نحدد فيها الفترة الزمنية لتكرار الحدث المرافق لكائن التوقيت وهو حدث Timer (نفس أسم الكائن) ، وتقاس الفترة الزمنية بوحدات مل ثانية. عند إدخال قيمة صفرية لهذه الصفة فأن الحدث لا ينفذ أما مدى هذه الصفة فهو من صفر الى 65535 مل ثانية (دقيقة واحدة تقريباً).

Enabled : لتفعيل الكائن والقيمة الافتراضية لها نختار True ولإيقاف تنفيذ وظيفة الكائن نحولها الى False.

أحداث وطرق كائن التوقيت: ليس لهذا الكائن أية طرق وله حدث واحد فقط هو Timer والذي يتكرر تنفيذه إعتماداً على قيمة الصفة Interval.

مثـــال(13): استخدم كائن التوقيت لتبـــديل لون أرضية الدلالة في الشكل (3−26) من الاحمـــر الـــى الازرق وبالعكس كل ثانية.



الشكل (3−26)

التصميم: نكون مشروعاً جديداً ونجعل عنوان النموذج كما مبين في الشكل ونضيف عليه مايلي:

- دلالة بالعنوان المبين أعلاه في الشكل ونجعـــل صـــفة BackColor ذات لـــون أحمـــر ونحول صفة BorderStyle الى القيمة 1-Fixed Single.
- كائن التوقيت بأسم TimerColor وندخل القيمة 1000 في الصفة Interval.
- زر الاغلاق.

الشفرة: ندخل شفرة حدث Timer لكائن التوقيت وحدث الاغلاق لزر الأوامر.

```
Private Sub TimerColor_Timer()
    If Label1.BackColor = vbRed Then
            Label1.BackColor = vbBlue
    Else
            Label1.BackColor = vbRed
    End If
End Sub
Private Sub cmdExit_Click()
    End
End Sub
```

نشاط : استخدم كائن التوقيت لعمل ساعة رقمية صغيرة توضع في إحـــدى أركـــان الشاشة مستفيدا من صفة Window State للنموذج.

3-5-12 مستعرض مشغلات الاقراص Drive List Box

نستخدم هذا الكائن لعرض واختيار وحدة الخزن ويرتبط عملـــه مـــع كائنـــات أخـــرى هـــي مستعرض الملفات وقائمة المجلدات لاختيار ملف معين من مجلد معين موجود في وحدة الخزن.

الصفات: لهذا الكائن صفات كثيرة شبيهة بصفات بقية الكائنات وتعتبر صفة Drive أهم صفة له وهي ترجع (في زمن التنفيذ) أسم وحدة الخزن (مثل :C أو :D أو غيرها).

الأحداث والطرق: أهم الأحداث هو حدث التغيير Change والذي ينفذ عند تغيير اختيار وحـــدة الخزن وتوضع بداخله قيمة الصفة Drive لتحديث التغير الحاصل في اختيار وحدة الخزن ، أما الطرق فإنها قليلة ونادرة الإستخدام (مثل Move و Drag و SetFocus).

3-5-13 قائمة المجلدات Directory List Box

يستخدم لعرض واختيار مجلد معين ضمن وحدة الخزن ولهذا الكائن نفس صفات مستعرض مشغل الاقراص ولكنه يتميز بصفة Path والتي تحدد أو تسترجع (في زمن التنفيذ فقط) المســـار الحالي للمجلد المختار وتوضع داخل حدث التغيير لمستعرض مشغل الاقراص.

```
Private Sub DriveCar_Change()
    DirCar.Path = DriveCar.Drive
End Sub
```

الأحداث والطرق: لهذا الكائن عدة أحداث وأكثرها إستخداماً هو حـــدث Click وكـــذلك حـــدث Change والذي ينفذ عند فتح المجلد من خلال نقـــرة مزدوجـــة ويســـتخدم لإسترجاع قيمة الصفة Path. أما الطرق فهي نفس طرق مستعرض مشـــغل الأقراص وهي أيضاً قليلة ونادرة الإستخدام.

3-5-14 مستعرض الملفات File List Box

يستخدم هذا الكائن لعرض أسماء الملفات في مجلد معين.

الصفات: يبين الجدول (3-12) أهم صفات مستعرض الملفات:

جدول (3-12)

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Path		تحديد مسار الملفات المعروضة وتعرف هذه الصفة أو تسترجع خلال فترة التنفيذ وذلك بوضعها داخل حدث التغيير لقائمة المجلدات Private Sub DirCar_Change() FileCar.Path = DirCar.Path End Sub ومن الجدير بالذكر أن حدث التغيير لقائمة المجلدات لا يتحقق بمجرد اختيار المجلد (نقرة واحدة) وإنما بفتح ذلك المجلد من خلال نقرة مزدوجة وبعدها يستجيب مستعرض الملفات لعرض ملفات ذلك المجلد.
Enabled	True	لجعل الكائن فعال أو غير فعال وذلك بتحويل الصفة الى False.
FileName		ترجع أسم الملف المختار (المؤشر) في مستعرض الملفات.
Visible	True	لعرض أو إخفاء الكائن.
Pattern	*.*	نحدد من خلالها نوع الملفات المطلوب عرضها في المستعرض ويمكن تحديد هذه الصفة أثناء التصميم أو التنفيذ وقيمتها الافتراضية تعني عرض كل الانواع ، ولعرض الملفات ذات الامتداد bmp و jpg معا فأننا ندخل القيمة كما يلي : *.bmp ; *.jpg (تفصل بينها فارزة منقوطة)
Archive	True	لإظهار وإخفاء ملفات الارشيف.
ReadOnly	True	لإظهار وإخفاء الملفات المخصصة للقراءة فقط.
System	False	لإظهار وإخفاء ملفات النظام.
Hidden	False	لإظهار وإخفاء الملفات المخفية.

الأحداث والطرق: لمستعرض الملفات عدة أحداث أهمها :

Click : يستخدم حدث النقر لتنفيذ أية عمليات على الملفات (مثل الفتح أو الغلق أو الخزن) اعتماداً على قيمة الصفة Path.

DblClick : يوضع داخل هذا الحدث (كما مر سابقاً) حدث النقر المنفرد والذي ينفذ على أحد أزرار الأوامر.

PathChange : ينفذ هذا الحدث عند تغيير قيمة الصفة Path.

PatternChange : ينفذ هذا الحدث عند تغير قيمة الصفة Pattern والتي يمكن أن تتغير بصورة مباشرة داخل الشفرة (مثل FileCar.Pattern = *.txt) أو ندخل قيمتها داخل صندوق نص ثم نجعل الصفة مساوية لهذا النص (مثل FileCar.Pattern = txt.text).

أما طرق الكائن فهي قليلة ونادرة الإستخدام مثل Refresh و Move.

3-5-15 صندوق الصورة Picture Box

لهذا الكائن وظائف متعددة منها إمكانيته لعرض الصور (المخزونة في ملفات) ذات الامتدادات bmp ، jpg ، gif ، ico وغيرها ويستخدم أيضاً لإظهار النصوص ونواتج طرق الرسم (الخطوط والدوائر). وبصورة عامة فأن صندوق الصورة يتصرف كوعاء (Container) حيث يمكن وضع الكائنات بداخله (مثل أزرار الأوامر) فيتصرف كنموذج صغير داخل النموذج الكبير.

الصفات: لهذا الكائن العديد من الصفات ، بعض منها مشتركة مع الكائنات الاخرى والجدول رقم (3-13) يوضح أهم هذه الصفات:

جدول (3-13) صفات صندوق الصورة

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Picture	فارغة	تحديد أسم ملف الصورة المطلوب عرضها داخل صندوق الصورة ويمكن تغيير هذه الصفة أثناء التنفيذ داخل الشفرة فلعرض الملف Iraq.bmp الموجود على جذر القرص الصلب :C نستخدم العبارة PicView.Picture = LoadPicture ("C:\Iraq.bmp") ولإزالة الصورة الحالية من صندوق الصورة نستخدم PicView.Picture = LoadPicture() ولخزن الصورة الحالية تحت أسم ملف فأننا أولاً نجعل الصفة AutoReDraw تساوي True لخزنها في الذاكرة ثم نستخدم العبارة التالية لاستنساخها من الذاكرة الى الملف SavePicture PicView.Picture, "C:\Test.bmp" إن إيعاز SavePicture يسند فقط الصور من نوع bmp.
Image		هي نفس صفة Picture ولكنها متوفرة فقط في وقت التنفيذ وتستخدم لاستنساخ الصورة الحالية (الاصلية مع التغييرات المضافة لها مثل النصوص والرسوم الاخرى) ، أما صفة Picture فأنها تستنسخ فقط الصورة الاصلية التي تم تحميلها بالإيعاز LoadPicture (اهمال التغييرات).
AutoRedraw	False	تطبق هذه الصفة على صندوق الصورة وعلى النموذج وكائنات أخرى وتآتي أهميتها عند وجود رسم أو نافذة فوق صندوق الصورة ، فعندما يزال الرسم (أو النافذة) فأنه يمسح

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
		محتويات صندوق الصورة الذي تقع تحته ولهذا نحول هذه الصفة الى True فيتم خزن محتويات الصورة الاصلية في الذاكرة والتي تسترجع تلقائياً أو يدوياً (من الطريقة Refresh) عند زوال الكائن الذي يغطي الصورة.
AutoSize	False	القيمة الافتراضية تعطل عمل هذه الصفة وعند تحويلها الى True فأن صندوق الصورة يكبر أو يصغر حسب حجم الصورة المطلوب عرضها بداخله ويجب الانتباه هنا الى أن بعض الصور كبيرة جداً فيكبر الصندوق ويغطي بعض كائنات النموذج.
Pattern	*.*	نحدد من خلالها نوع الملفات المطلوب عرضها في المستعرض ويمكن تحديد هذه الصفة أثناء التصميم أو التنفيذ وقيمتها الافتراضية تعني عرض كل الأنواع ، ولعرض الملفات ذات الامتداد bmp و jpg معاً فأننا ندخل القيمة كما يلي : *.bmp ; *.jpg (تفصل بينها فارزة منقوطة)
DragIcon	فارغة	تأخذ هذه الصفة أسم ملف بامتداد ico ويظهر الرسم تلقائياً (بدل مؤشر الفأرة) عند عمل سحب لصندوق الصورة.
DragMode	0-Manual	نحدد من خلالها هل ان عملية السحب تلقائية أم لا ، فأذا كانت تلقائية فأننا نحتاج لإستخدام الطريقة Drag لجعل حدث السحب والافلات (DragDrop) ينفذ بصورة صحيحة.

أحداث صندوق الصورة: لصندوق الصورة عدد كبير من الأحداث مثل :

Change , Click , DblClick , keyPress , KeyUp

MouseUp , DragDrop , DragOver , ReSize

إن حدث DragDrop ينفذ عند إكمال عمليتي السحب والافلات وذلك بسحب كائن فوق كائن آخر ثم إفلات الفأرة. قسم من الأحداث أعلاه ستمر علينا لاحقاً.

طرق صندوق الصورة: لهذا الكائن طرق كثيرة (مقارنة ببقية الكائنات) مثل Circle و Cls و Line و PSet والتي مرت علينا عند الحديث عن النموذج وتعتبر طريقة PaintPicture من أهم الطرق ولهذا سنتطرق لها بالتفصيل.

الطريقة PaintPicture: تستخدم لاستنساخ صورة أو جزء من صورة من كائن (يسمى المصدر) مثل النموذج أو صندوق صورة أو صورة ثابتة Image الى صندوق صورة (يسمى الهدف) وتأخذ الصيغة الآتية:

Target.PaintPicture Source.Picture TX , TY , TWidth , THeight , SX, SY , SWidth , SHeight , Opcode

Target : أسم كائن الهدف (صندوق صورة).

Source : أسم كائن المصدر .

Picture : صفة Picture وتمثل الصورة المحتواة في كائن المصدر ويمكن إستخدام الصفة Image بدلاً عنها.

TX , TY : إحداثيات الصورة (أعلى اليسار) في كائن الهدف.

TWidth , THeight : عرض وارتفاع الصورة في كائن الهدف. إذا كانت قيم هاتين الصفتين أقل أو أكبر من عرض وارتفاع الصورة في كائن المصدر فإن أبعاد صورة المصدر تتغير لتتلاءم مع أبعاد صورة الهدف.

SX , SY : إحداثيات الصورة المراد استنساخها في كائن المصدر وتأخذ القيم التالية حسب المؤثرات المرافقة لعملية الاستنساخ، وكما مبين بالجدول رقم (3-14).

جدول (3-14) احداثيات الصورة وقيمها

القيم	المؤثر المرافق للاستنساخ
إحداثيات أعلى اليسار	بدون مؤثر (إستنساخ فقط)
إحداثيات أعلى اليمين	إستنساخ مع قلب الصورة أفقياً
إحداثيات أسفل اليسار	إستنساخ مع قلب الصورة عمودياً
إحداثيات أسفل اليمين	إستنساخ مع قلب الصورة أفقيا و عمودياً

SWidth , SHeight : عرض وارتفاع صورة كائن المصدر المراد استنساخها ، وتكون قيمها موجبة في الاستنساخ الاعتيادي أما عند إضافة مؤثر مثل قلب الصورة أفقيا فأن العرض يكون سالباً أما عند قلب الصورة عمودياً فإن الارتفاع يكون سالباً وعند القلب بالاتجاهين فإن كلاهما يكون سالباً.

Opcode : متغير يوفر فرصة لتحديد بعض المؤثرات ويستخدم مع ملفات الصور من نوع bmp و jpg و gif ويأخذ عدة قيم هي:

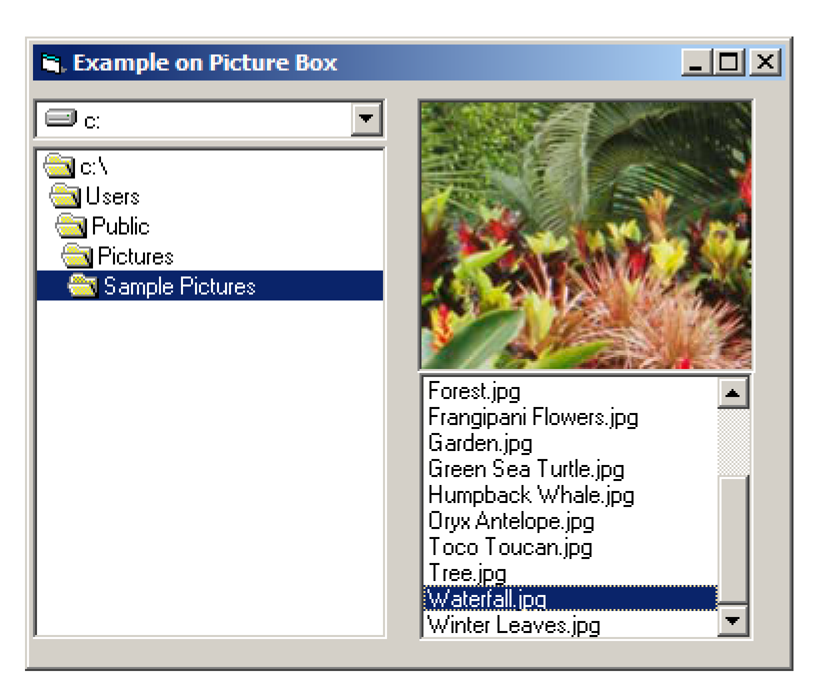
VbDstInvert : عكس الصورة الحالية الموجودة في كائن الهدف.

VbScrCopy : استنساخ صورة المصدر ومسح صورة كائن الهدف.

VbNotScrCopy : استنساخ معكوس لصورة كائن الهدف.

VbNotScrErease : ربط صورة المصدر مع صورة الهدف بإستخدام الدالة OR ثم عكس الصورة الناتجة.

مثــال(14): صمم الشكل (3-27) والذي يحتوي على صندوق صـــورة ومســـتعرض مشـــغل الاقراص وقائمة المجلدات ومستعرض الملفات، اجعل المشروع يعـــرض أســـماء الملفات من نوع jpg في مستعرض الملفات وتظهر صورة الملف المختـــار فـــي صندوق الصورة.



الشكل (3-27)

التصميم: نكون مشروعاً جديداً ونحدد عنوان النموذج ونضيف الكائنات الأربعة ونغير حجمهـــا لتصبح كما مبين في الشكل ونجعل صفة Pattern لمستعرض الملفات مســـاوية لـــــ *.jpg في حدث التحميل للنموذج.

الشفرة: ندخل الشفرات المطلوبة كما مبين أدناه.

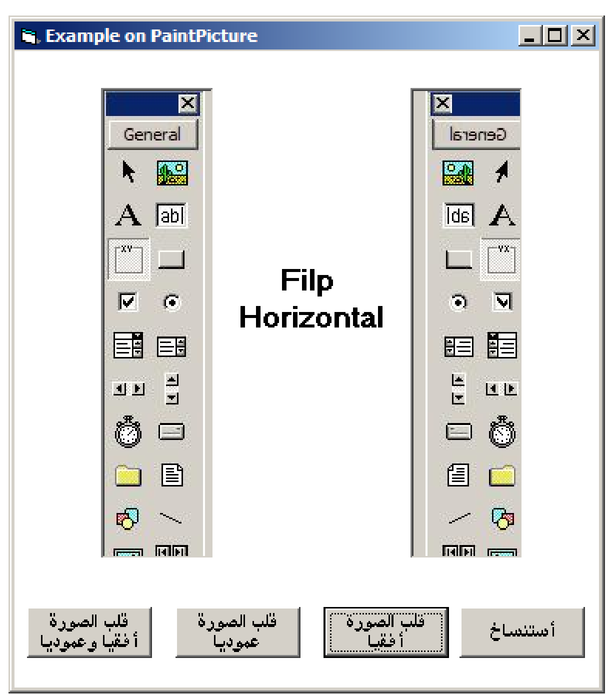
```
Private Sub Dir1_Change()
    File1.Path = Dir1.Path
End Sub
Private Sub Drive1_Change()
    Dir1.Path = Drive1.Drive
End Sub
```

```
Private Sub File1_Click()
    ccName = File1.Path & "\" & File1.FileName
    Pic1.Picture = LoadPicture(ccName)
End Sub
Private Sub Form_Load()
    File1.Pattern = "*.jpg"
End Sub
```

التنفيذ: بعد تنفيذ المشروع نختار وحدة الخزن (نقرة واحدة) فتعرض مجلدات تلك الوحدة في قائمة المجلدات ، نختار المجلد (بنقرتين) فتعرض ملفات ذلك المجلد (من نوع jpg) في مستعرض الملفات ، ثم نختار أي ملف (نقرة واحدة) فيتم عرض الصورة المخزونة داخل الملف في صندوق الصورة.

ملاحظة: إن إضافة الرمز "\" في حدث النقر يعتبر ضرورياً إذا كان ملف الصورة داخل مجلد ولكنه غير ضروري ويؤدي الى ظهور عبارة خطأ عند وجود الملف على جذر وحدة الخزن.

مثال(15): استخدم الطريقة PaintPicture في استنساخ وقلب الصورة حسب طلب المستخدم كما في الشكل (3-28).



الشكل (3-28)

التصميم: نكوّن مشروعاً جديداً ونحدد عنوان النموذج ونضيف الكائنات الآتية:

- صندوقي صورة بالأسماء PicSrc و PicTar.
- أربعة أزرار أوامر بالأسماء CmdCopy و CmdHor و CmdVer و CmdHorVer ونحدد عناوينها كما موضح على الشكل.
- دلالة بأسم Label1 وموقعها بين الصورتين مع مسح قيمة الصفة Caption لجعلها فارغة.

الشفرة: ندخل شفرات أزرار الأوامر الأربعة وكما يلي:

```
Private Sub CmdCopy_Click()
PicTar.PaintPicture PicSrc.Picture, 0, 0, PicTar.Width, PicTar.Height, _
0, 0, PicSrc.Width, PicSrc.Height, vbSrcCopy
Label1.Caption = "Copy"
End Sub
Private Sub CmdHor_Click()
PicTar.PaintPicture PicSrc.Picture, 0, 0, PicTar.Width, PicTar.Height, _
PicSrc.Width, 0, -PicSrc.Width, PicSrc.Height, vbSrcCopy
Label1.Caption = "Flip Horizontal"
End Sub
Private Sub CmdHorVer_Click()
PicTar.PaintPicture PicSrc.Picture, 0, 0, PicTar.Width, PicTar.Height, _
PicSrc.Width, PicSrc.Height, -PicSrc.Width, -PicSrc.Height,
vbSrcCopy
Label1.Caption = "Flip Horizontal and Vertical"
End Sub
Private Sub CmdVer_Click()
PicTar.PaintPicture PicSrc.Picture, 0, 0, PicTar.Width, PicTar.Height, _
0, PicSrc.Height, PicSrc.Width, -PicSrc.Height, vbSrcCopy
Label1.Caption = "Flip Vertical"
End Sub
```

ملاحظات :

- إن إستخدام المتغير Opcade (بالقيمة vbSrcCopy) أو اهماله يـؤدي الـى نفـس النتائج.
- يمكـن اسـتبدال الصـفة Picture بالصـفة Image عنـد إسـتخدام الطريقـة PaintPicture.
- إن الرمز "_" في نهاية أي سطر يعني إن الذي يليه هو تتمة لذلك السطر.

مثال (16): هذا المثال يستخدم الإيعاز الشرطي المركب والجمل الشرطية، أنظر للشكل (3–29) والذي يحتوي على عدة كائنات (قائمة منسدلة ، صندوق صـورة ، زري أوامـر) وفكرة المثال هي اختيار إحدى الدول العربية من القائمة المنسدلة لعرض خارطـة وعلم تلك الدولة في صندوق الصورة ومن أحـد زري الأوامـر نعـرض موقـع وعاصمة تلك الدولة (تؤخذ خرائط وأعلام الدول من الانترنت).



الشكل (3–29)

التصميم: نكوّن مشروعاً جديداً ونضيف الكائنات المطلوبة ونجعل صفة Style للقائمة المنسـدلة مسـاوية لـ 2-DropDownList لمنع المستخدم من تغيير الـنص الموجـود فـي القائمة المنسدلة.

الشفرة: في هذا المثال نحتاج شفرة لحدثين : الأول هو النقــر للقائمــة المنســدلة (الصــندوق المركب) والثاني هو النقر لزر الأوامر كما موضح أدناه:

```
Option Explicit
Private S As Integer
Private Sub CboCountry_Click()
S = CboCountry.ListIndex
If S = 0 Then
        PicView.Picture = LoadPicture("D:\Pictures\Egypt.jpg")
ElseIf S = 1 Then
        PicView.Picture = LoadPicture("D:\Pictures\Iraq.jpg")
ElseIf S = 2 Then
        PicView.Picture = LoadPicture("D:\Pictures\Jordan.jpg")
ElseIf S = 3 Then
        PicView.Picture = LoadPicture("D:\Pictures\Labanon.jpg")
ElseIf S = 4 Then
        PicView.Picture = LoadPicture("D:\Pictures\Moroco.jpg")
ElseIf S = 5 Then
        PicView.Picture = LoadPicture("D:\Pictures\Kuwait.jpg")
End If
End Sub
Private Sub CmdInfo_Click()
Select Case S
Case Is = 0
        MsgBox "شمال أفريقيا ، العاصمة هي القاهرة "
Case Is = 1
        MsgBox "جنوب تركيا ، العاصمة هي بغداد "
Case Is = 2
        MsgBox " غرب العراق ، العاصمة هي عمان "
Case Is = 3
        MsgBox " غرب سوريا ، العاصمة هي بيروت "
Case Is = 4
        MsgBox " شمال أفريقيا وغرب تونس ، العاصمة هي الدار البيضاء "
Case Is = 5
        MsgBox " جنوب العراق ، العاصمة هي الكويت "
End Select
End Sub
```

التنفيذ: نضغط F5 لتنفيذ المشروع ومن القائمة المنسدلة نختار أسم الدولة وعندئذ تظهر خارطة وعلم تلك الدولة في صندوق الصورة وبالضغط على زر الأوامر الذي في الأعلى نعرض موقع وأسم عاصمة تلك الدولة، الشكل (3-30) يرينا عملية التنفيذ عند اختيار جمهورية العراق.



الشكل (3-30)

3-5-16 الصورة الثابتة Image

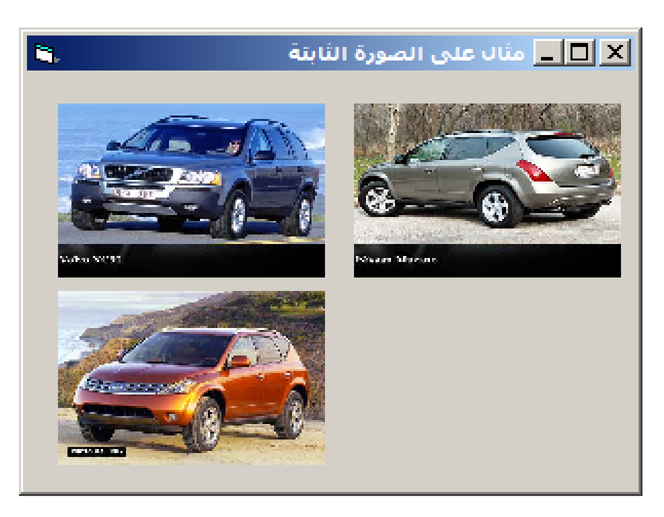
يتشابه هذا الكائن مع صندوق الصورة في امكانية عرض الصور ولكنه لا يمتلك الإمكانيات الاخرى ، ويفضل إستخدام هذا الكائن إذا كان المطلوب هو عرض الصور فقط لانه يستهلك جزءاً يسيراً من الذاكرة.

الصفات: لهذا الكائن صفات قليلة مقارنة بصندوق الصورة ومن الصفات المتشابهة بينهما هي : Picture ، DragIcon ، Visible و DragMode وغيرها ويفتقر هذا الكائن لبعض الصفات مثل Image و AutoRedraw وكذلك AutoSize وأهم صفة تميز هذا الكائن عن غيره هي صفة Stretch (تأخذ قيمة False أو True) والتي تؤدي الى

تصغير أو تكبير الصورة لكي تتلاءم مع حجم الكائن. يتذكر الطلبة بأن صفة AutoSize لصندوق الصورة تؤدي الى تصغير أو تكبير حجم الصندوق ليتلاءم مع حجم الصورة وليس بالعكس كما في صفة Stretch.

الأحداث والطرق: للصورة الثابتة عدة أحداث وطرق ومن أبرز أحداثه هي : Click ، DblClick ، DragDrop و MouseDown والاخير ينفذ عند نقر الفأرة سواء بالزر الايسر أو الايمن. أما طرقه فهي قليلة مثل طريقتي السحب Drag والحركة Move.

مثال(17): المطلوب تصميم الشكل (3-31) والذي يحتوي على أربع كائنات من نوع الصورة الثابتة ويسمح المشروع بتبادل مواقع الصور من خلال عملية السحب.



الشكل (3-31)

التصميم: نكوّن مشروعاً جديداً وندخل عنوان النموذج ونضيف له أربعة كائنات من نوع الصور الثابتة ونحدد لها الصفات الآتية:

- في صفة Picture نضيف صورة لكل منها ما عدا Img4 لأنها تستخدم وسيط للتبديل ويمكن للطالب أن يختار أية صورة مخزونة على وحدات الخزن في الحاسوب.
- نجعل صفة DragMode لكل منها مساوية لـ 0-Manual.
- في صفة DragIcon نختار ملف صورة بالامتداد ico يمثل شكل المؤشر عند عملية السحب.

الشفرة: نكتب شفرات الكائنات وكما يلي

```
Private Sub Img1_DragDrop(Source As Control, X As Single, Y As Single)
Img4.Picture = Img1.Picture
Img1.Picture = Source.Picture
Source.Picture = Img4.Picture
End Sub
Private Sub Img1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As
   Single, Y As Single)
Img1.Drag 1
End Sub
Private Sub Img2_DragDrop(Source As Control, X As Single, Y As Single)
Img4.Picture = Img2.Picture
Img2.Picture = Source.Picture
Source.Picture = Img4.Picture
End Sub
Private Sub Img2_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As
   Single, Y As Single)
Img2.Drag 1
End Sub
Private Sub Img3_DragDrop(Source As Control, X As Single, Y As
   Single)
Img4.Picture = Img3.Picture
Img3.Picture = Source.Picture
Source.Picture = Img4.Picture
End Sub
Private Sub Img3_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As
   Single, Y As Single)
Img3.Drag 1
End Sub
```

التنفيذ: نضغط المفتاح F5 لبدء التنفيذ ونقوم بسحب أية صورة من كائن الى أخرى لاستبدال الصور بين الكائنات ونلاحظ تغير شكل المؤشر أثناء عملية السحب.

ملاحظات:

- إن مفتاح العمل لهذا المشروع هو قيمة الصفة DragMode ولقد جعلناها عن قصد في مرحلة التصميم غير تلقائية لنتعلم إستخدام طريقة Drag والتي توضع داخل الحدث MouseDown ويجب وضع الرقم 1 بعد الطريقة لتحويل عملية السحب الى تلقائية (أي السماح بعملية السحب).
- إذا جعلنا صفة DragMode مساوية لـ 1-Auomatic فأننا سوف لن نحتاج لحدث MouseDown للكائنات الثلاثة.

أسئلة الفصل الثالث

س1: كوّن مشروعاً قياسياً فيه صندوق مركب فارغ وزري خيارات، عند اختيار الزر الأول يملأ الصندوق بأسماء دول من قارة آسيا وعند اختيار الزر الثاني يملأ بأسماء دول من قارة أفريقيا، استخدم الحدث DropDown.

س2: صمم الشكل الآتي والذي يحتوي على ثلاثة أشرطة تمرير تمثل الالوان (الاحمر والاخضر والازرق) وأجعل قيمة Min و Max لهذه الأشرطة هي 0 و 255 وفي أعلى الشكل يوضع إطار وبداخله ثلاث دلالات لعرض قيم الالوان أما الألوان فتعرض داخل الإطار، استخدم دالة RGB، يلاحظ الطلبة أن قيم الالوان عند بدء التشغيل هي 255 والتي تعطي اللون الابيض.

RGB Example

Red=255 Green=255 Blue=255

Red Component

Green Component

Blue Component

س3: أعد حل مثال صندوق الصورة، الشكل (3−28) ، بإبقاء صفة Pattern على القيمة الافتراضية وإضافة صندوق قائمة منسدلة يحتوي على العناصر *.bmp و *.jpg و *.gif يقوم المستخدم بفتح القائمة المنسدلة والاختيار منها فتعرض أسماء الملفات من ذلك النوع ثم تعرض صورة الملف المختار في صندوق الصورة.

س4: أعد حل المثال الثاني الخاص بمستويات تعريف المعطيات بحيث يسمح للمستخدم بثلاث محاولات لإدخال كلمة السر وفي حالة عدم تحقق صحة كلمة السر يتم غلق النموذج الثاني ويعرض النموذج الأول.

س5: صمم نموذج فيه صندوقاً صورة فارغان، يسمح المشروع للمستخدم بالنقر داخل الصندوق الذي على اليسار لرسم دوائر صغيرة بألوان مختلفة (تضاف دائرة واحدة عند كل عملية) وعند النقر داخل الصندوق الثاني يستنسخ كل ما موجود داخل الصندوق الأول الى الصندوق الثاني، أنظر الشكل الآتي:

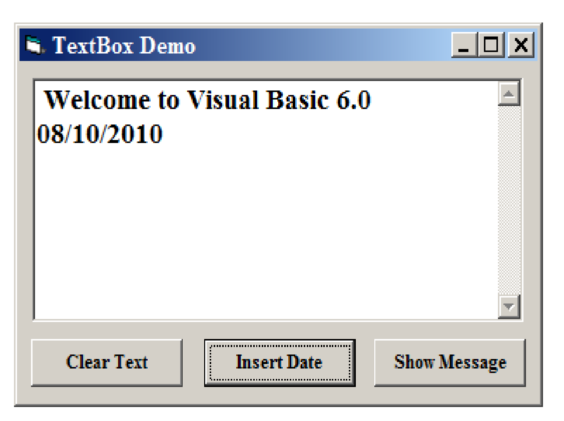
Random Colors

Click several times

Click once here

س6: كوّن مشروعاً قياسياً يحتوي على نموذجين، الأول فيه صندوق نص وكائن التوقيت والثاني فيه دلالة وفكرة المشروع هي السماح للمستخدم بإدخال كلمة السر في صندوق النص ضمن فترة محددة فإذا كانت كلمة السر صحيحة فيتم الانتقال للنموذج الثاني وعرض نص ترحيب داخل الدلالة أما إذا كانت غير صحيحة أو انتهى الوقت فتظهر رسالة اعتذار ويتم انهاء المشروع.

س7: كون النموذج الآتي وفيه صندوق نص وثلاثة أزرار أحدها لإضافة رسالة ترحيب والآخر لاضافة التاريخ (من خلال الدالة Date) والاخير لمسح ما مكتوب داخل الصندوق، اجعل زر المسح غير فعال عندما يكون صندوق النص فارغاً ويتحول الى فعال عند إضافة الرسالة أو التاريخ.



س8: كوّن مشروعاً من نموذج واحد فيه زرا أوأمر أحدهما للاغلاق والآخر لبدء تشغيل المشروع والفكرة هي إدخال أسماء وأعمار عشرة طلاب والتأكد من إدخال متغير رمزي عند إدخال الأسم وكذلك التأكد من إدخال متغير رقمي عند إدخال العمر (أي لا يسمح المشروع بإدخال رقم بدل الأسم أو أسم بدل العمر) وتتم طباعة الأسماء والاعمار على النموذج بعد إدخالها والتأكد من صحتها.

س9: صمم نموذج فيه كائنان هما التوقيت والصورة الثابتة ، اختر صورة بالامتداد ico للصورة الثابتة واستخدم كائن التوقيت لتحريك الصورة داخل النموذج.

الفصل الرابع
فايروسات الحاسوب والاختراق الالكتروني
Computer Viruses and Hacking

4-1 فايروسات الحاسوب



برامج صغيرة خارجية صُممت عمداً لتغيير خصائص الملفات التي تصيبها وتقوم بتنفيذ بعض الأوامر إما بالحذف أو التعديل أو التخريب وفقا للاهداف المُصممه لاجلها. ولها القدرة على التخفي، وتتم زراعتها (خزنها) داخل الحاسوب بإحدى طرق الانتقال لإلحاق الضرر به والسيطرة عليه.

4-1-1 الأضرار الناتجة عن فايروسات الحاسوب

نوع الضرر	التفاصيل
أداء الحاسوب	تقليل مستوى اداء الحاسوب.
تشغيل الحاسوب	إيقاف الحاسوب واعادة تشغيل نفسه تلقائيا كل بضع دقائق او إخفاقه في العمل بعد اعادة التشغيل.
وحدات الخزن	تعذر الوصول إلى مشغّلات الأقراص الصلبة والمدمجة، وظهور رسالة تعذر الحفظ لوحدات الخزن.
الملفات	حذف الملفات أو تعديلها او تغيير محتوياتها.
التطبيقات	ظهور مشاكل في التطبيقات المنصبة وتشويه نوافذ التطبيقات والقوائم والبيانات.
الرسائل	تكرار ظهور رسائل الخطأ في أكثر من تطبيق.
المعلومات	افشاء معلومات واسرار شخصية هامة.

4-1-2 صفات فايروسات الحاسوب

تتصف فايروسات الحاسوب بأنها :



1. برامج قادرة على التناسخ Replication والانتشار.
2. تقوم الفايروسات بربط نفسها ببرنامج آخر يسمى الحاضن Host.
3. لا يمكــن أن تنشــأ الفــايروسات مــن ذاتــها.
4. يمكن أن تنتقل من حاسوب مصاب لآخر سليــم.

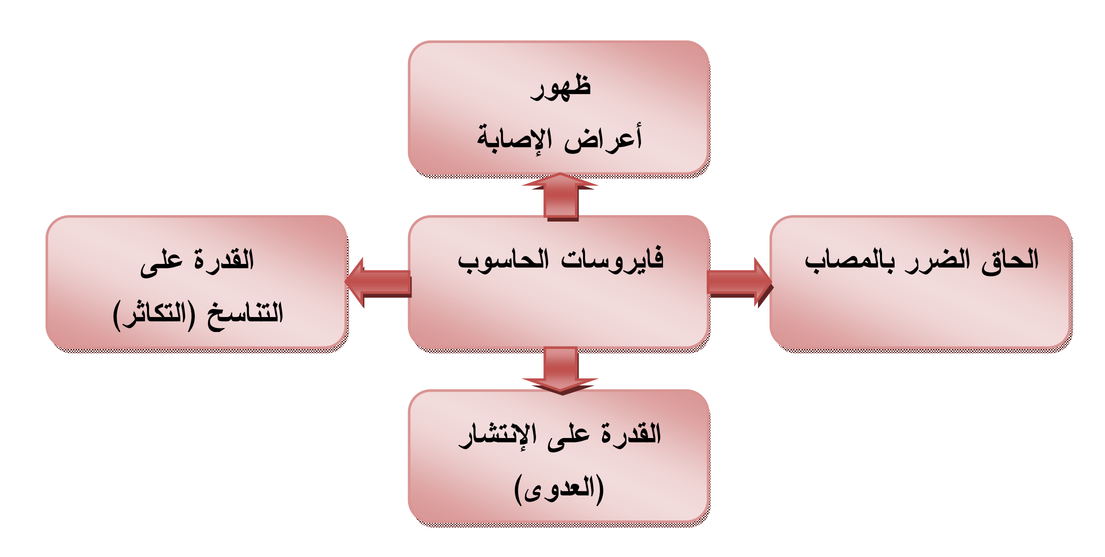
4-1-3 أوجه التشابه بين فايروسات الحاسوب والفايروسات البايولوجية

تتشابه فايروسات الحاسوب مع الفايروسات البايولوجية في صفتين رئيسيتين:

الاولى: تحتاج إلى ملف عائل (مضيف) تعيش متسترّةً فيه وتسيطر عليه ويتم تشغيلها عند تشغيل البرنامج المصاب.

الثانية: من حيث طريقة انتقالها حيث تتواجد الفايروسات في مكان أساسي في الحاسوب كالذاكرة مثلا وتصيب اي ملف يتم تنفيذه في أثناء وجودها بالذاكرة.

يوضح الشكل رقم (4-1) أوجه التشابه بين فايروسات الحاسوب والفايروسات البايولوجية.



شكل (4-1) اوجه التشابه بين فايروسات الحاسوب والفايروسات البايولوجية

4-1-4 مكوّنات الفايروسات

يتكون برنامج الفايروس بشكل عام من أربعة أجزاء رئيسة تقوم بالآتي:

1. **آلية التناسخ The Replication Mechanism** : تسمح للفايروس أن ينسخ نفسه.
2. **آلية التخفي The Hiden Mechanism**: تخفي الفايروس عن الاكتشاف.
3. **آلية التنشيط The Trigger Mechanism**: تسمح للفايروس بالانتشار .
4. **آلية التنفيذ The Payload Mechanism**: تنفيذ الفايروس عند تنشيطه.

5-1-4 أنواع الملفات التي تصيبها الفايروسات

1- **الملفات التنفيذية** ذات الامتداد **(com ، exe)** لنظامي التشغيل دوس وويندوز و**(elf)** في نظام لينكس.



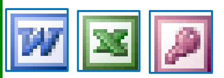
2- **سجلات الملفات والبيانات (Boot Record Volume)** في الاقراص المرنة والصلبة.

3- **ملفات الاغراض العامة** مثل ملفات الباتش **(Patch)** والسكريبت **(Script)** في ويندوز .

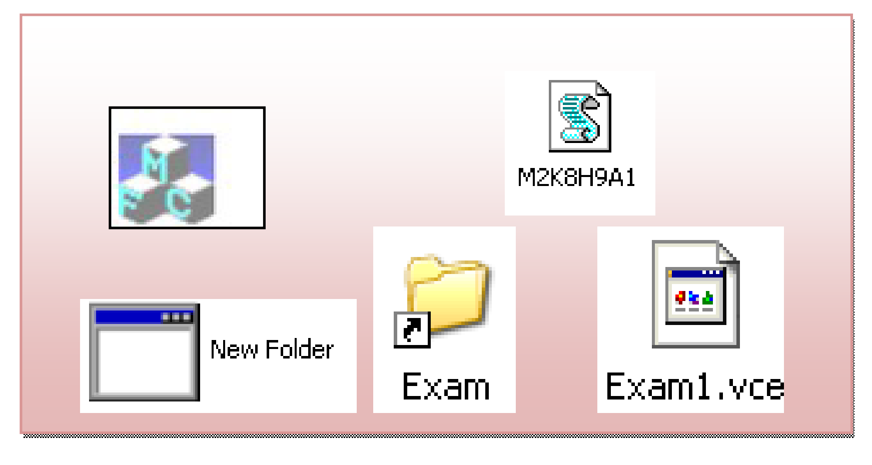
4- **قواعد البيانات وملفات الاوتولوك** (التي تحوي عناوين البريد الالكتروني).

5- **ملفات الاكروبات** ذات الامتداد **(pdf)** وبعض النصوص المهجنة **(html)** لاحتمال احتوائها على شفرة خبيثة.

6- **ملفات الاستخدام المكتبي** التي تحتوي ماكرو مثل الوورد والأكسل والأكسس.



يوضح الشكل رقم (4-2) أنواع مختلفة من الفايروسات.



شكل (4-2) أنواع مختلفة من الفايروسات

4-1-6 أنواع الفايروسات

تقسم الفايروسات الى ثلاثة انواع

1. الفايروس (**Virus**).
2. الدودة (**Worm**).
3. حصان طروادة (**Trojan Horse**).

١. الفايروس



برنامج تنفيذي (ذات الامتداد **com, exe, bat, pif, scr**) يعمل بشكل منفصل ويهدف إلى إحداث خلل في الحاسوب وتترواح خطورته حسب المهمة المصمم لاجلها فمنها البسيطة ومنها الخطيرة وينتقل بواسطة نسخ الملفات من حاسوب يحوي ملفات مصابة إلى حاسوب آخر عن طريق الاقراص المدمجة والفلاش رام.

٢. الدودة



تنتشر فقط عبر الشبكات والانترنت مستفيدة من دفتر عناوين البريد الالكتروني (مثل تطبيق الماسنجر) فعند اصابة الحاسوب يبحث البرنامج الخبيث عن عناوين الاشخاص المسجلين في دفتر العناوين ويرسل نفسه إلى كل الأشخاص المدونين مما يؤدي إلى انتشاره بسرعه عبر الشبكة.

٣. حصان طروادة



سمي هذا البرنامج بحصان طروادة لانه يذكّر بالقصة الشهيرة لحصان طروادة حيث اختبأ الجنود اليونان داخله واستطاعوا اقتحام مدينة طرواده والتغلب على جيشها وهكذا تكون الية عمل هذا الفايروس حيث يكون مرفقاً (ملحقاً) مع أحد البرامج أي يكون جزءاً من برنامج دون ان يعلم المستخدم.

4-2 الاخــتراق الالكتــروني



قيام شخص (غير مخوّل) أو أكثر بمحاولة الدخول (الوصول) الى الحاسوب او الشبكة عن طريق شبكة الإنترنت وذلك بغرض الإطلاع، السرقة، التخريب، التعطيل باستخدام برامج متخصصة.

4-2-1 أنواع الاختراق الالكتروني

يمكن تقسيم الاختراق من حيث الطريقة المستخدمة إلى ثلاثة أقسام:

1. **المزودات أو الأجهزة الرئيسية للشركات والمؤسسات أو الجهات الحكومية** وذلك باختراق الجدران النارية والتي توضع لحمايتها. يتم ذلك باستخدام المحاكاة Spoofing وهو مصطلح يطلق على عملية انتحال شخصية للدخول إلى النظام حيث أن حزم البيانات تحتوي على عناوين للمرسل والمرسل إليه وهذه العناوين ينظر إليها على أنها عناوين مقبولة وسارية المفعول من قبل البرامج وأجهزة الشبكة.
2. **الأجهزة الشخصية** والعبث بما فيها من معلومات. وتعد من الطرق الشائعه لقلة خبرة أغلب مستخدمي هذه الأجهزة من جانب ولسهولة تعلم برامجيات الاختراق وتعددها من جانب آخر.
3. **البيانات** من خلال التعرض والتعرف على البيانات أثناء انتقالها ومحاولة فتح التشفير اذا كانت البيانات مشفرة وتستخدم هذه الطريقة في كشف أرقام بطاقات الائتمان وكشف الأرقام السرية لبطاقات البنوك.

4-2-2 مصادر الاختراق الالكتروني

مصادر متعمدة

جهات خارجية تحاول الدخول إلى الحاسوب بصورة غير مشروعة.

مصادر غير متعمدة

ثغرات موجودة في برامجيات الحاسوب تؤدي إلى تعريض الحاسوب إلى نفس المشاكل التي تنتج عنها الأخطار المتعمدة.

أمثلة

- المحترفون والهواة، لغرض التجسس دون الاضرار بالحاسوب.
- اختراق شبكات الاتصال والأجهزة الخاصة بالإتصال للتنصت أو للإتصال المجاني (**Phreakers**).
- اختراق لنشر برنامج معين أو لكسر برنامج أو لفك شفرتها المصدرية (**Crackers**).
- أعداء خارجيون وجهات منافسة.
- مجرمون محترفون.



4-2-3 معالجة الاختراق الالكتروني



تعد عملية إزالة البرامجيات الخبيثة من الحاسوب بدون مساعدة أدوات خاصة مهمة شاقة حتى بالنسبة للخبير. حيث إن بعض الفايروسات والبرامج غير المرغوب بها مثل برامج التجسس التي صممت بطريقة تجعلها تعيد تثبيت نفسها في نظام التشغيل حتى بعد إزالتها. وبتحديث نظام التشغيلوسد الثغراغت المكتشفة من قبل الشركة المنتجة لنظام التشغيل واستخدام البرامج المضادة للفايروسات يمكن إزالتها وتجنب تجدد الإصابة بها.



4-2 الحماية من عمليات الاختراق

تتم حماية حاسوب المستخدم من أية عمليات اختراق باتباع الخطوات الاتية:

1. استخدام أقراص أو برامج أصلية (مرخصة) وعدم استخدام الاقراص المستنسخة.
2. فحص الاقراص قبل الاستخدام باستخدام البرامجيات المضادة للفايروسات (Anitivirus) مثل (Norton,KasperskyMcAfee ,) ذات الاصدارات الحديثة وتحديث النسخة بآخر تحديث متوفر.
3. الاحتفاظ بنسخ للبرامجيات المهمة مثل نظام التشغيل ويندوز وحزمة اوفس ونسخة من ملفات المستخدم.
4. عدم فتح أي ملف ملحق ببريد آلكتروني وارد من شخص مجهول.
5. تثبيت كلمة السر على حاسوب المستخدم Password مع تغييرها كل مدة زمنية.
6. عدم الاحتفاظ بأية معلومات شخصية فى داخل جهازك كالرسائل الخاصة أو الصور الفوتوغرافية أو الملفات المهمة وغيرها من معلومات مثل أرقام الحسابات أو البطاقات الائتمانية.
7. عدم تشغيل برامجيات الالعاب على نفس الحاسوب الذي يحتوي البيانات و البرامجيات المهمة لانها تعد من اكثر البرامجيات تداولا بين الاشخاص والتي تصاب بالفايروسات.
8. ايقاف خاصية مشاركة الملفات.
9. ثقافة المستخدم، وذلك من خلال التعرف على الفايروسات، وطرق انتشارها، وكيفية الحماية منها، والآثار المترتبة حال الإصابة بها. ويتم هذا عن طريق التواصل المستمر من خلال زيارة المواقع التي تهتم بالحماية من الفايروسات.

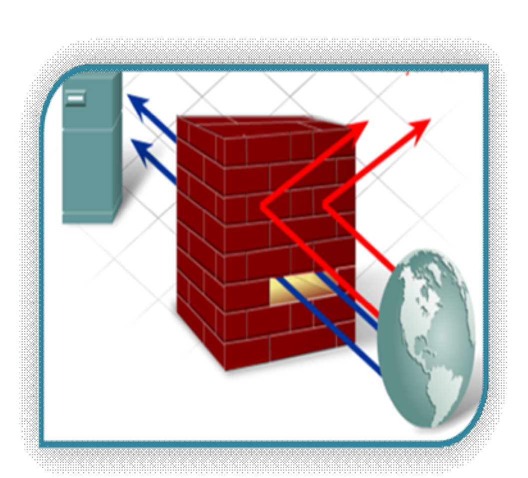
4-3 أهمية تحديث البرامج المضادة للفايروسات



تعد البرامجيات المضادة للفايروسات خط الدفاع الأول لنظام التشغيل. وتتوفر مجموعة متنوعة منها تتفاوت من حيث الأدوات والبرامج الملحقة بها وامكانياتها. إن بعض هذه البرامجيات مجاني والبعض الآخر يستلزم تسديد اشتراك شهري أو سنوي. ومن المهم للغاية المحافظة على تحديث البرامجيات المضادة للفايروسات المنصبة على الحاسوب بصورة مستمرة لكي يتمكن البرنامج من التعرف على أحدث التهديدات وازالتها.

وفي بعض الحالات، قد يصعب تحميل أدوات مكافحة الفايروسات أو تحديث نظام التشغيل من شبكة الإنترنت عند اصابة الحاسوب بالفايروس وفي هذه الحالة، ينصح باستخدام حاسوب آخر في إنزال التحديثات المطلوبة على قرص صلب أو مدمج ثم تثبيتها على الحاسوب المصاب بالفايروس، وقد يستلزم الأمر توصيل القرص الصلب للحاسوب بحاسوب آخر مكتمل التحديث لإجراء مسح شامل وإزالة الفايروسات التي أصابته.

4-4 الجدار الناري (Firewall)



يقوم **الجدار الناري** بتفحّص المعلومات الواردة من الانترنت والصادرة إليه. ويتعرّف على المعلومات الواردة من المواقع الخطرة أو تلك التي تثير الشك فيقوم بايقافها كما في الشكل(الأسهم باللون الأحمر)، إذا قام المستخدم باعداد جدار الحماية بشكل صحيح، فلن يتمكن المتطفلون (الذين يبحثون عن أجهزة الحاسوب التي لا تتمتع بالحصانة) من الدخول والاطلاع على هذه الاجهزة.

تتوفر ثلاثة أنواع أساسية من جدران الحماية:

1) جدران الحماية البرمجية.
2) أجهزة التوجيه.
3) أجهزة التوجيه اللاسلكية.

أسئلة الفصل الرابع

س1: عرِّف فايروسات الحاسوب، وما هي الاضرار الناتجة عن فايروسات الحاسوب ؟

س2: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

- تتصف فايروسات الحاسوب بانها برامج قادرة على التناسخ **Replication** والانتشار ويمكن أن تنشأ من ذاتها.
- يتكون برنامج الفايروس بشكل عام من أربعة أجزاء رئيسة تقوم بـ آلية التناسخ، آلية التخفي، آلية التنشيط، آلية التنفيذ.
- الاختراق الالكتروني هو قيام شخص (غير مخوّل) أو أكثر بمحاولة الدخول (الوصول) الى الحاسوب او الشبكة عن طريق شبكة الإنترنت وذلك بغرض الإطلاع، السرقة، التخريب، التعطيل باستخدام برامج متخصصة.
- الدودة هي برنامج خبيث ينتشر فقط عبر الشبكات والانترنت ويعمل على الانتشار على الشبكات عن طريق دفتر عناوين البريد الالكتروني.
- يقوم الجدار الناري بتفحّص المعلومات الواردة من الانترنت والصادرة إليه.

س3: أكمل الجمل الاتية ؟

- يمكن أن تنتقل فايروسات الحاسوب من حاسوب .... لآخر ....
- تتشابه فايروسات الحاسوب والفايروسات البايولوجية من ناحيتين الاولى .... والثانية ....
- تقسم البرمجيات الخبيثة الى ثلاثة انواع .... و .... و ....
- ينصح باستخدام .... لإنزال التحديثات المطلوبة على قرص صلب أو مدمج في حال صعوبة تحميل أدوات مكافحة الفايروسات عند اصابة الحاسوب بالفايروس.
- يمكن تقسيم الاختراق من حيث الطريقة المستخدمة إلى ثلاثة أقسام .... و .... و ....

س4: ماهي الخطوات المتبعة لحماية حاسوب المستخدم من أية عمليات اختراق؟

س5: صل كل نوع من أنواع الملفات التي تصيبها الفايروسات مع الامتداد المناسب لها

نوع الملف	الامتداد
الملفات التنفيذية	pdf
ملفات الاستخدام المكتبي	Patch
ملفات الاكروبات	com ، exe
ملفات الاغراض العامة مثل ملفات الباتش	الوورد والاكسل واكسس

الفصل الخامس
تهيئة وصيانة الحاسوب
Formatting and Computer Maintenance

5-1 مقدمـــــــة

يتطلع الكثير من مستخدمي الحاسوب إلى الأجزاء المادية للحاسوب للتعرف عليهــا وعلــى عملها ومحاولة إجراء التحديثات المستمرة على أجهزتهم ليتمكنوا من مواكبة التطبيقات الحديثــة علاوة على اكتساب الخبرة في تهيئة الحاسوب والتطلع أكثر إلى قدرات الحاســوب مــن خــلال العمل على معرفة كل ما هو جديد في مكونات الحاسوب، وتطلق كلمــة Format علــى تهيئــة القرص الصلب[1] استعداداً لتثبيت أحد أنظمة التشغيل عليه.

5-2 تهيئة القرص الصلب:

قبل أن نستخدم القرص الصلب الجديد لابد من تهيئته لخزن نظام التشغيل والتطبيقات عليــه، ومن خلال عملية التهيئة يتم تقسيم القرص الصلب إلى وحدات خزن صغيرة تسمى الكلســترات (Clusters) ويتم خزن البيانات في احد هذه الكلسترات في القرص الصلب وعند وجود بيانــات اكبر بالحجم من حجم الكلستر الواحد فانه يتم تعيين كلستر آخر لاستيعاب هذه البيانــات، وكــل كلستر له رقم يميزه عن الآخر ويتم الوصول إليها عن طريق جدول لتلــك الكلســترات تســمى جداول أنظمة الملفات (File System)، وهناك عدة أنواع من أنظمة الملفات ســنتناول نــوعين منها وهي الأكثر شيوعاً واستخداماً.

5-3 أنواع أنظمة الملفات (أنواع الــ Format)

- نظام الملفات FAT32 : اختصار لكلمة (File Allocation Table 32bits)، جــدول تخصيص الملفات 32 وهو نظام مطور من نظام الملفات (FAT) حيث يعتمد علــى 32 بت لجدول تخصيص الملفات (FAT) بدلا من 16 في النظام القديم ويستخدم في أنظمــة التشغيل Win ME ، Win98 ، Windows 2000 و Window XP.

---

[1] احد أهم وحدات الخزن المساعدة في الحاسوب.

- نظام NTFS وهو اختصارا لكلمة (New Technology File System) نظام التقنية الجديد للملفات ويستخدم في أنظمة التشغيل الحديثة مثل Windows XP ، Windows Vista ، Windows Server 2003 ، Windows Server 2008 و Window 7 ، ويفضل استخدامه للأقسام الكبيرة الحجم من القرص الصلب والتي تتجاوز 40 كيكا بايت لأنه يستخدم مساحة خزنية كبيرة لهيكلة النظام، ويعتمد هذا النظام على جدول الملفات الرئيسي (MFT – Master file table) حيث يقوم نظام (NTFS) على عمل نسخة احتياطية لهذا الملف الرئيسي لحماية البيانات من التلف ويقوم بإستدعاء النسخة الاحتياطية في حال عطل النظام وعمل نسخة احتياطية عليه لاحقا.

المزايا التي يتصف بها نظام الملفات NTFS عن FAT32

- ظهرت في الآونة الاخيرة تقنية برمجية حديثة تعرف بالمجلد النشط Active Directory والتي توفر إدارة رائعة عند تنصيبها على الخوادم وهذه التقنية لا يمكن تنصيبها الا على نظام الملفات من نوع NTFS.
- نظام NTFS يوفر حماية وأمنية عالية لوحدة الخزن مقارنة بنظام FAT32.
- نظام NTFS يوفر إمكانية تحديد سعة خزنية معينة لكل مستخدم على نفس وحدة الخزن ولا يسمح بأن يتجاوز أي مستخدم على المساحة الخزنية لأي مستخدم أخر.
- ضغط البيانات في نظام NTFS أفضل فهو يسمح بضغط الملفات أو المجلدات وتصغير حجمها بشكل ملحوظ دون الحاجة إلى ضغط القرص.

ملاحظة : من الممكن التحويل من نظام الملفات FAT32 إلى NTFS عن طريق :

START ---- RUN ---- CONVERT {DRIVE}: /FS:NTFS

أما التحويل العكسي فيتم باستخدام برامج مختلفة مثل برنامج Partition Magic أو Norton Disk mongo

5-4 تقسيم القرص الصلب:

يقسم القرص الصلب إلى أجزاء متعددة أو يستخدم كجزء واحد كعملية تنظيمية للبيانات وحسب رغبة مستخدم الحاسوب، ففي حال تقسيمه إلى عدة أجزاء سيخصص الجزء الأول لنظام التشغيل وبقية الأجزاء للتطبيقات والبيانات الشخصية لمستخدمي الحاسوب، ويسمى أول جزء بالرئيسي (Primary Drive) حيث تخزن عليه ملفات إقلاع الحاسوب (NTDETECT.COM , ntldr , boot.ini) أما بقية الأجزاء تسمى بالأجزاء المنطقية

(Logical Drives) وتسمى مجتمعة بالجزء الممتد (Extended Drive)، وسنتعرف على طريقة تقسيم القرص الصلب لاحقا عند تثبيت نظام التشغيل Windows XP شكل(5-6 أ،ب،ج).

5-5 أنواع أنظمة التشغيل وتنصيبها

هناك عدة إصدارات لأنظمة التشغيل ويندوز تصدرها شركة مايكروسوفت ولكل إصدار خصائص تميزه عن الأخرى من حيث الكفاءة والأداء وطبيعة العمل، وكل إصدار منها يتطلب مواصفات معينة للمكونات المادية للحاسوب كي يعمل بشكل جيد وكفوء.

وسنقوم بالتطرق إلى تنصيب نظام التشغيل Windows XP Professional باعتباره الأكثر شيوعاً واستخداماً إضافة إلى كونه يستخدم لكافة الإغراض ولتطابق العديد من التطبيقات التي يحتاجها مستخدمو الحاسوب مثل تطبيقات التصاميم ومعالجة الصور والصوت وهكذا.

تنصيب نظام التشغيل Windows XP

قبل البدء في تنصيب نظام التشغيل يجب توفر بعض المستلزمات في الحاسوب وهي:

أ- قرص إقلاع Windows XP Professional.

ب- مساحة كافية في القرص الصلب (Hard Disk) كحد أدنى 5 كيكا بايت.

ج- ذاكرة رئيسية (RAM) لا تقل عن 256 ميكا بايت.

ويفضل عند استخدام نظام التشغيل Windows XP Professional أن تكون مواصفات الحاسوب كما يلي:

- قرص صلب بحجم 40 كيكا بايت على الأقل.
- ذاكرة رئيسية بحجم 512 ميكا بايت على الأقل.
- معالج نوع بانتيوم 4 بقدرة 2.4Hz.

والاهم من ذلك أن نقوم بتجهيز الحاسوب على استقبال الإقلاع من مشغل الأقراص الليزرية وذلك من نافذة البايوس BIOS[2] ويتم ذلك بجعل أول إقلاع الحاسوب يتم عن طريق مشغل الأقراص، وفي الشكل رقم (5-1) توضيح لبعض أنواع نوافذ BIOS وكيفية جعل الإقلاع عن طريق مشغل الأقراص، ونلاحظ في تلك الأنواع وجود شريط مساعدة يستخدم لتغيير حالات الإعداد للـ BIOS ، وبعد اختيار الإقلاع من القرص الصلب يتم حفظ التغييرات والخروج من نافذة الـ BIOS ليتم إعادة تشغيل الحاسوب بالإعداد المطلوب.

[2] - للدخول إلى نافذة BIOS يتم بالضغط على مفتاح DEL بالنسبة للوحات الأم قديمة الصنع، أما بالنسبة للحاسبات ذات لوحات الأم الحديثة فيتم ذلك بالضغط على مفتاح F2 أو F10 وذلك حسب نوعها.



شكل (5-1) نوافذ BIOS ويلاحظ منها عملية إعداد الإقلاع بحيث يكون أول إقلاع من مشغل الأقراص، ويلاحظ أسفل أو بجانب كل نافذة المفاتيح التي تستخدم في تغيير الحالات بالإضافة إلى مفاتيح الانتقال ومفاتيح حفظ الإعداد المطلوب.

```
BMA BIOS Setup Utility
Main   Advanced   Security   Power   Boot   Exit

CD-ROM Drive
+Hard Drive
+Removable Devices
Network boot from AMD Am79C970A

Item Specific Help
Keys used to view or configure devices:
<Enter> expands or collapses devices with a + or -
<Ctrl+Enter> expands all
<Shift + 1> enables or disables a device.
<+> and <-> moves the device up or down.
<n> May move removable device between Hard Disk or Removable Disk
<d> Remove a device that is not installed.

F1  Help  ↑↓ Select Item  -/+   Change Values       F9  Setup Defaults
Esc Exit  ↔  Select Menu  Enter Select ▸ Sub-Menu   F10 Save and Exit
```

يلاحظ هنا إن أول إقلاع هو لمشغل الأقراص وبعدها القرص الصلب وبعد انتهاء من تنصيب نظام التشغيل بالإمكان تغييرها

```
Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Advanced BIOS Features

Virus Warning                [Disabled]     Item Help
CPU Internal Cache           [Enabled]
External Cache               [Enabled]      Menu Level ▸
CPU L2 Cache ECC Checking    [Enabled]
Quick Power On Self Test     [Enabled]      Select Your Boot
First Boot Device            [CDROM]        Device Priority
Second Boot Device           [HDD-0]
Third Boot Device            [USB-FDD]
Boot Other Device            [Enabled]
Swap Floppy Drive            [Disabled]
Boot Up Floppy Seek          [Disabled]
Boot Up NumLock Status       [On]
Gate A20 Option              [Fast]
Typematic Rate Setting       [Disabled]
x Typematic Rate (Chars/Sec) 6
x Typematic Delay (Msec)     250
Security Option              [Setup]
OS Select For DRAM > 64MB    [Non-OS2]
Report No FDD For WIN 95     [No]

↑↓→←:Move  Enter:Select  +/-/PU/PD:Value  F10:Save  ESC:Exit  F1:General Help
F5: Previous Values      F6: Fail-Safe Defaults     F7: Optimized Defaults
```

يلاحظ هنا إن أول إقلاع هو لمشغل الأقراص

البدء بعملية تنصيب نظام التشغيل WINDOWS XP:

- بعد تهيئة نظام الإقلاع وجعله من مشغل الأقراص الليزرية وإدخال قرص الإقلاع وبدء تشغيل الحاسبة نلاحظ ظهور النافذة كما في الشكل (5-2) والتي ترشدنا إلى الضغط على أي مفتاح للإقلاع من مشغل الأقراص (Press any key to boot from CD...).



شكل (5-2) أول نافذة يتم الضغط على أي مفتاح للإقلاع من مشغل الأقراص

- في الشكل (5-3) نلاحظ قراءة الأجهزة المرتبطة بالحاسوب، وبالإمكان الضغط على مفتاح (F6) عند الحاجة إلى أجهزة تخزين ثانوية لغرض تنصيب بعض الاعدادت اللازمة قبل البدء بتنصيب نظام التشغيل فمثلاً يتم الاستعانة بمشغل الأقراص المرنة لتعريف القرص الصلب الحديث.



شكل (5-3)
نافذة قراءة الأجهزة المرتبطة بالحاسوب

- نافذة الشكل (5-4) هي الترحيب بتنصيب نظام التشغيل وفيها ثلاثة اختيارات هي:
  - الضغط على مفتاح ENTER للاستمرار في تنصيب نظام التشغيل.
  - الضغط على مفتاح R (Repair) لإصلاح نظام التشغيل الحالي.
  - الضغط على مفتاح F3 للخروج من تنصيب نظام التشغيل.

```
Windows XP Professional Setup

  Welcome to Setup.

  This portion of the Setup program prepares Microsoft(R)
  Windows(R) XP to run on your computer.

     •  To set up Windows XP now, press ENTER.

     •  To repair a Windows XP installation using
        Recovery Console, press R.

     •  To quit Setup without installing Windows XP, press F3.

  ENTER=Continue  R=Repair  F3=Quit
```

شكل (4-5) نافذة الترحيب بتنصيب نظام التشغيل

- شكل رقم (5-5) يوضح نافذة الموافقة على على شروط الشركة حول استخدام نظام التشغيل المنتج من قبلها وفيها الخيارات الآتية:
  - الضغط على مفتاح F8 للموافقة والاستمرار في التنصيب.
  - الضغط على مفتاح ESC لعدم الموافقة على الإصدار وعند اختيار هذا الأمر سيتم الانتقال إلى نافذة الخروج من التنصيب بعد الضغط على مفتاح F3.
  - نلاحظ المفتاح (PAGE DOWN و PAGE UP) لأظهار الاسطر الغير ظاهرة من صلاحيات المستخدم حول استخدام نظام التشغيل ومواصفاته قبل اختيار الأمرين السابقين.

```
Windows XP Licensing Agreement

  Microsoft Windows XP Home Edition

  END-USER LICENSE AGREEMENT

  IMPORTANT-READ CAREFULLY: This End-User
  License Agreement ("EULA") is a legal agreement between you
  (either an individual or a single entity) and Microsoft
  Corporation for the Microsoft software product identified above,
  which includes computer software and may include associated
  media, printed materials, "online" or electronic documentation,
  and Internet-based services ("Product").   An amendment or
  addendum to this EULA may accompany the Product.  YOU AGREE TO BE
  BOUND BY THE TERMS OF THIS EULA BY
  INSTALLING, COPYING, OR OTHERWISE USING THE
  PRODUCT. IF YOU DO NOT AGREE, DO NOT INSTALL
  OR USE THE PRODUCT; YOU MAY RETURN IT TO YOUR
  PLACE OF PURCHASE FOR A FULL REFUND.

   1. GRANT OF LICENSE. Microsoft grants you the following rights
      provided that you comply with all terms and conditions of
      this EULA:

      * Installation and use.  You may install, use, access,
        display and run one copy of the Product on a single
        computer, such as a workstation, terminal or other device
        ("Workstation Computer").   [a1] The Product may not
        be used by more than one (1) processor at any one time

  F8=I agree  ESC=I do not agree  PAGE DOWN=Next Page
```

شكل (5-5) نافذة الموافقة على نظام التشغيل

- بعد نافذة الموافقة على شروط وصلاحيات المستخدم حول استخدام المنتج هناك احتمالات فإذا كان القرص الصلب جديداً ستظهر مباشرة النافذة كما في الشكل رقم (5-6أ،ب،ج) لتبين لنا إن القرص الصلب جديد ويحتاج إلى تقسيم وقد تم تقسيمه إلى قسمين.

```
Windows XP Professional Setup

The following list shows the existing partitions and
unpartitioned space on this computer.

Use the UP and DOWN ARROW keys to select an item in the list.

  • To set up Windows XP on the selected item, press ENTER.

  • To create a partition in the unpartitioned space, press C.

  • To delete the selected partition, press D.

75776 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR]

      Unpartitioned space                    75775 MB

ENTER=Install   C=Create Partition   F3=Quit
```

شكل (5-6أ) نافذة تقسيم القرص الصلب، ونلاحظ أن القرص الصلب بدون أي تقسيم (Unpartitioned space) وهناك ثلاثة مفاتيح الضغط على (ENTER) عند استخدام كل المساحة الخزنية كقسم واحد، ومفتاح (C) عندما نرغب بتقسيم القرص الصلب إلى عدة مساحات خزنية (C,D).

```
Windows XP Professional Setup

You asked Setup to create a new partition on
75776 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR].

  • To create the new partition, enter a size below and
    press ENTER.

  • To go back to the previous screen without creating
    the partition, press ESC.

The minimum size for the new partition is      8 megabytes (MB).
The maximum size for the new partition is 75767 megabytes (MB).
Create partition of size (in MB):  10240_

ENTER=Create   ESC=Cancel
```

شكل (5-6ب) تقسيم القرص الصلب، وبالإمكان تحديد حجم القسم باستخدام لوحة المفاتيح على أن لا تتجاوز حجم القرص الصلب الكلي ولا تقل عن (5) كيكا للقسم الذي سنقوم بتحديده لنظام التشغيل، والضغط بعدها على مفتاح ENTER.

```
Windows XP Professional Setup

The following list shows the existing partitions and
unpartitioned space on this computer.

Use the UP and DOWN ARROW keys to select an item in the list.

  • To set up Windows XP on the selected item, press ENTER.

  • To create a partition in the unpartitioned space, press C.

  • To delete the selected partition, press D.

75776 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR]

C:  Partition1 [New (Raw)]              10237 MB ( 10236 MB free)
D:  Partition2 [New (Raw)]              65531 MB ( 65530 MB free)
    Unpartitioned space                     8 MB

ENTER=Install   D=Delete Partition   F3=Quit
```

شكل (5-6ج) القرص الصلب بعد تقسيمه إلى قسمين (C,D)، ونلاحظ وجود المفتاح (ENTER) للمباشرة في التنصيب على القسم المحدد بالإضافة إلى المفتاح (D) عند رغبتنا بإلغاء القسم وإعادة تقسيمه.

أما في حال كون القرص الصلب يحتوي على نظام تشغيل مسبقاً فتظهر النافذة كما في الشكل رقم (5−7).

```
Windows XP Professional Setup

  If one of the following Windows XP installations is damaged,
  Setup can try to repair it.

  Use the UP and DOWN ARROW keys to select an installation.

      •  To repair the selected Windows XP installation,
         press R.

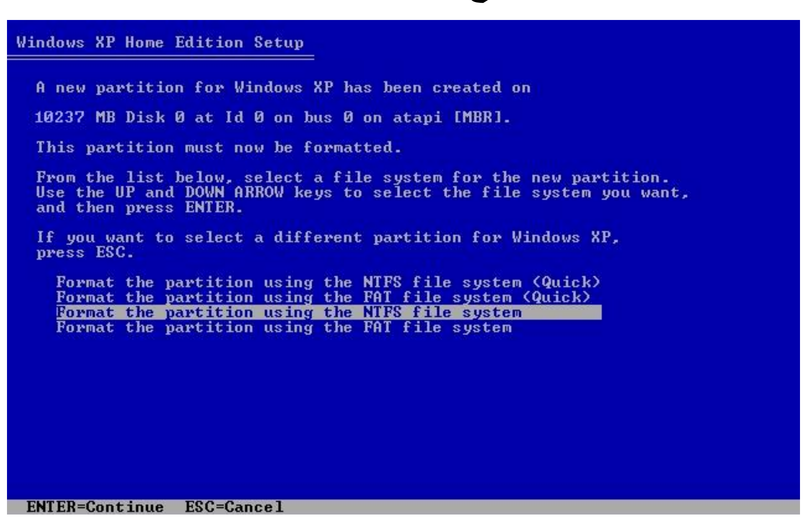
      •  To continue installing a fresh copy of Windows XP
         without repairing, press ESC.

      C:\WINDOWS "Microsoft Windows XP Professional"

 F3=Quit  R=Repair  ESC=Don't Repair
```

شكل (5-7) نظام التشغيل موجود مسبقا بالقرص الصلب وعند الضغط على مفتاح (ESC) يتم الانتقال إلى الشكل رقم (5-6ج) أو بالإمكان الضغط على مفتاح (R) لإصلاح نسخة نظام التشغيل.

- شكل رقم (5−8) يوضح نافذة تهيئة القرص الصلب بأحد أنظمة الملفات (NTFS , FAT) وتوجد أربعة اختيارات حيث هناك تهيئة سريعة وتهيئة بطيئة بالنوعين المذكورين، ويتم اختيار احد هذه الأنظمة والضغط على مفتاح ENTER للاستمرار في التنصيب أو ESC للخروج.



شكل (5-8) نافذة تهيئة القرص الصلب

- سيقوم الحاسوب بتهيئة القرص الصلب بعدها يقوم بنسخ ملفات نظام التشغيل بالقسم المحدد وبعدها سيقوم بإعادة تشغيل الحاسوب و الأشكال (5-9أ،ب،ج) توضح ذلك.

```
Windows XP Home Edition Setup

        Please wait while Setup formats the partition
   C:  Partition1 [New (Raw)]          10237 MB ( 10237 MB free)
       on 10237 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR].

   Setup is formatting...
                          20%
```

شكل (5-9أ) تهيئة القرص الصلب

```
Windows XP Home Edition Setup

           Please wait while Setup copies files
            to the Windows installation folders.
         This might take several minutes to complete.

   Setup is copying files...
                          2%

                                        Copying: autochk.exe
```

شكل (5-9ب) نسخ ملفات نظام التشغيل في القرص الصلب

```
Windows XP Home Edition Setup

  This portion of Setup has completed successfully.
  If there is a floppy disk in drive A:, remove it.
  To restart your computer, press ENTER.
  When your computer restarts, Setup will continue.

       Your computer will reboot in 13 seconds...

  ENTER=Restart Computer
```

شكل (5-9ج) إعادة تشغيل الحاسوب

- بعد إعادة تشغيل الحاسوب سيقوم بتثبيت نظام التشغيل في القرص الصلب وسيتطلب ذلك فترة زمنية تتراوح ما بين 10 إلى 15 دقيقة حسب مواصفات الجهاز (سرعة المعالج، حجم الذاكرة ((الرامات))،سرعة دورات القرص الصلب ، سرعة القرص المدمج) ويتم فيها تخصيص إعدادات النظام كإدخال رمز المنتج لنظام التشغيل بالإضافة إلى تخصيصات الوقت والبلد، وتخصيص شبكة للحواسيب وتعيين اسم لجهاز الحاسوب، وسنلاحظ في الأشكال المبينة أدناه النوافذ التي ستظهر بالتدريج انتهاء بإعادة تشغيل الحاسوب لانتهاء التنصيب.



شكل (5-10) تنصيب نظام التشغيل

Windows XP Professional Setup

Regional and Language Options
You can customize Windows XP for different regions and languages.

Regional and Language Options allow you to change the way numbers, dates, currencies and the time are displayed. You can also add support for additional languages, and change your location setting.

The Standards and formats setting is set to English (United States), and the location is set to United States.

To change these settings, click Customize. Customize...

Text Input Languages allow you to enter text in many different languages, using a variety of input methods and devices.

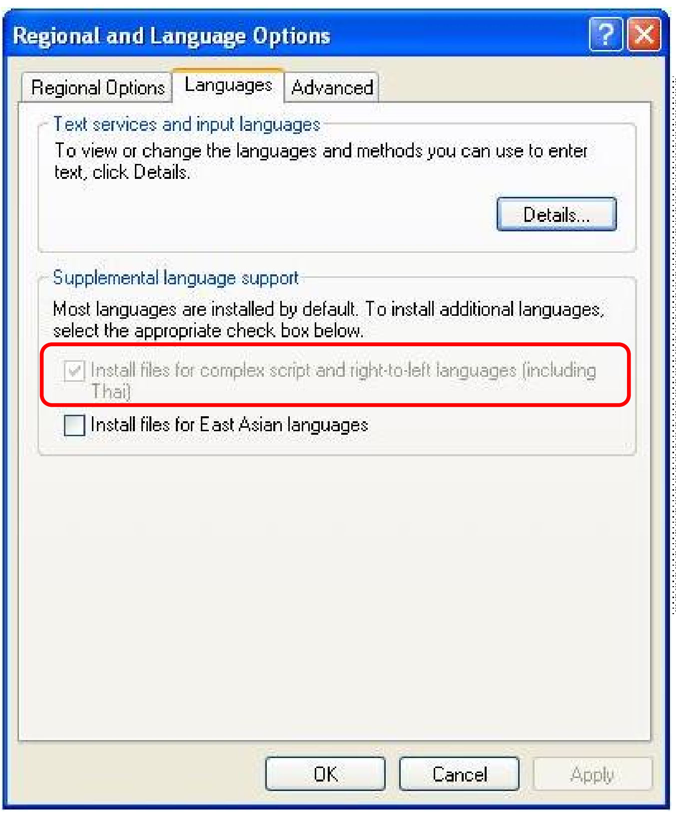
Your default text input language and method is: US keyboard layout

To view or change your current configuration , click Details. Details...

< Back Next >

شكل (5-11)

نافذة خيارات اللغة والبلد وعند الضغط على مفتاح تخصيص (Customize) سننتقل إلى نافذة أخرى (شكل 5-14,13,12) ليتم اختيار اللغة والبلد وحسب المستخدم ليتم الرجوع إلى نفس النافذة والضغط بعدها على مفتاح (Next)، وفي حال الانتقال مباشرة بدون تخصيص الإعدادات ستكون اللغة والبلد هي الافتراضية من نظام التشغيل (البلد الولايات المتحدة واللغة هي الانكليزية).



شكل (5-12) تخصيص إعدادات اللغة

أول ما يتم تخصيصه من إعدادات هي اللغة، ويجب ملاحظة إن نظام التشغيل إفتراضياً ستكون اللغة الإنكليزية هي المعدة للعمل وهنا سيتم إضافة لغات أخرى، وعند اختيار الحقل الأول ستضاف اللغة العربية الى الإنكليزية للعمل ، أما الاختيار الثاني للغات أخرى شرق أوسطية مثل الصينية واليابانية وهكذا فلا يتم اختيارها بإعتبار إن تلك اللغات لا يتم استخدامها من قبلنا.

Regional and Language Options
Regional Options | Languages | Advanced
Standards and formats
This option affects how some programs format numbers, currencies, dates, and time.
Select an item to match its preferences, or click Customize to choose your own formats:
Arabic (Iraq) | Customize...
Samples
Number: 123,456,789.00
Currency: ١٢٣،٤٥٦،٧٨٩,٠٠ د.ع.
Time: 02:01:32 ص
Short date: ٢٠١٠/٠٩/٠٧
Long date: ٠٧ أيلول، ٢٠١٠
Location
To help services provide you with local information, such as news and weather, select your present location:
Iraq
OK | Cancel | Apply

شكل (5-13) تخصيص البلد

هنا سيتم تخصيص إعدادات ظهور الأرقام والعملات والتاريخ والوقت، ويلاحظ هنا اختيار التخصيص عربي حسب البلد العراق.

في الحقل الثاني سيتم تخصيص البلد ويستفاد من هذا التخصيص للإرتباط مباشرة بمركز الخدمات المساعد لتقديم بعض المعلومات المحلية كنشرة الأخبار أو حالة الطقس وهكذا، ويلاحظ هنا اختيار البلد العراق.

أخر نافذة للتخصيصات تستخدم لإعداد التخصيصات المتقدمة للغة لكي تتطابق مع شفرات اللغة المستخدمة من قبل المستخدم، ونلاحظ هنا اختيار اللغة العربية كما هي في العراق.

عند اختيار اللغة العربية سيتم اختيار كل شفرات (Codes) التابعة للغة ماعدا الكود رقم (20420) الذي يتم اختياره يدويا وكما موضح بالشكل رقم (5-14).

عند الإنتهاء والضغط على مفتاح (OK) سيتم الرجوع إلى نافذة خيارات البلد واللغة (شكل 5-11) والضغط على مفتاح (Next).

Regional and Language Options

Regional Options | Languages | Advanced

Language for non-Unicode programs

This system setting enables non-Unicode programs to display menus and dialogs in their native language. It does not affect Unicode programs, but it does apply to all users of this computer.

Select a language to match the language version of the non-Unicode programs you want to use:

Arabic (Iraq)

Code page conversion tables

20297 (IBM EBCDIC - France)
20420 (IBM EBCDIC - Arabic)
20423 (IBM EBCDIC - Greek)
20424 (IBM EBCDIC - Hebrew)
20833 (IBM EBCDIC - Korean Extended)
20838 (IBM EBCDIC - Thai)

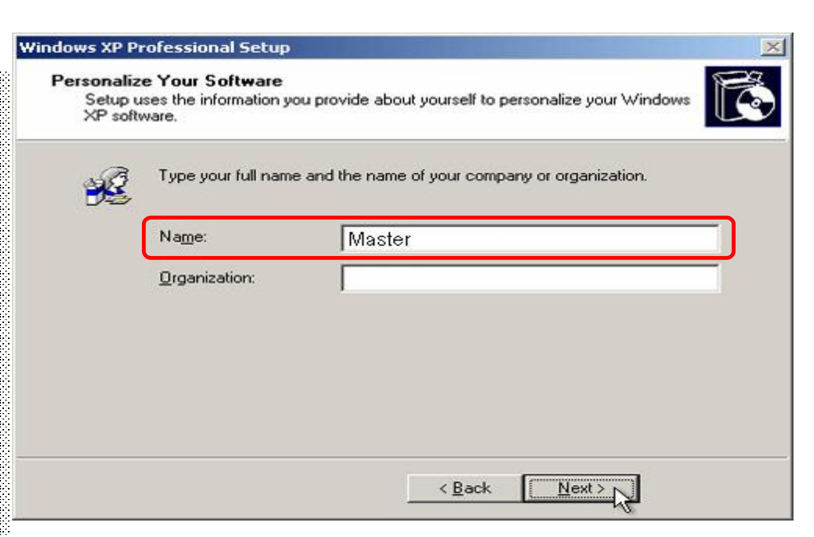
Default user account settings

Apply all settings to the current user account and to the default user profile

OK | Cancel | Apply

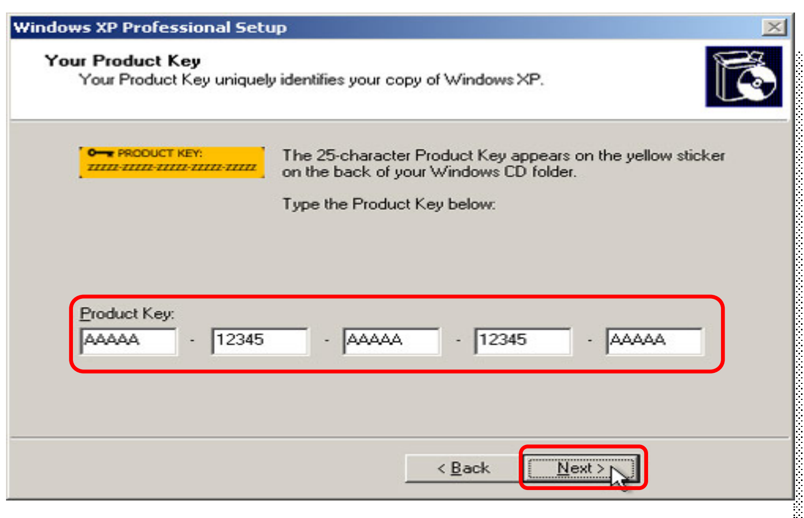
شكل (5-14) تخصيصات اللغة المتقدمة

يتم إدخال اسم الشخص الذي قام بإعداد نظام التشغيل وبالإمكان إدخال أي أسم أخر حسب الاختيار، وبالإمكان أيضا إدخال أسم الموسسة أو الشركة التي يتبع لها وهو اختياري، والضغط بعدها على مفتاح Next للاستمرار.



شكل (5-15) إدخال اسم معد نظام التشغيل

يتم إدخال الرقم السري لنظام التشغيل ويجب الاحتفاظ بهذا الرقم لأنه مهم في كل عملية تنصيب لنظام التشغيل، علما بأن هناك رقم سري للاستخدام لجهاز واحد فقط وهناك من يستخدم لأكثر من جهاز حاسوب، والضغط بعدها على مفتاح Next للاستمرار.



شكل (16-5) إدخال الرقم السري لنظام التشغيل

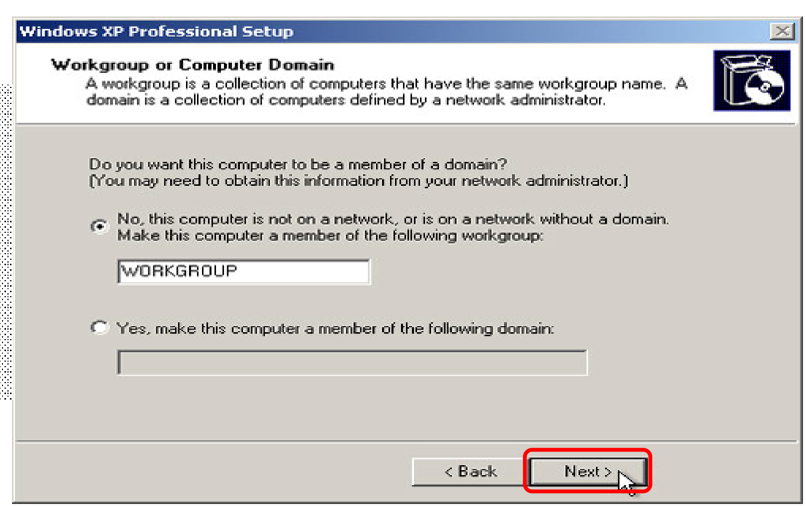
شكل (17-5) يوضح نافذة إعدادات الوقت والمنطقة الزمنية، وبالإمكان تغيير الوقت إن كان خاطئا، وتعيين المنطقة الزمنية للمستخدم ونلاحظ أننا اخترنا المنطقة الزمنية بغداد، وبعدها الضغط على مفتاح (Next).

شكل (17-5) إعدادات المنطقة الزمنية

عند التعرف على كارت الشبكة من قبل نظام التشغيل في بداية التنصيب ستظهر هذه النافذة لتعيين إعدادات ربط الشبكة (Networking). يلاحظ إننا هنا اخترنا الإعداد المثالي للعمل وبعدها الضغط على (Next).

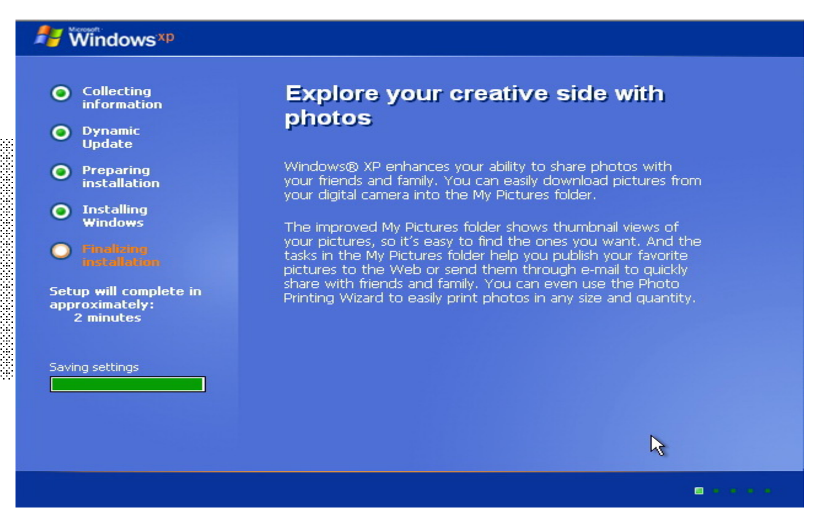
شكل (18-5) إعدادات الشبكة

خطوات إضافية أخرى مكملة لإعدادات ربط الشبكة ونلاحظ هنا اسم المجموعة التي يلتحق بها جهازك عند ربط الشبكة بالشبكة يتم تعيينه وبعدها الضغط على مفتاح (Next).



شكل (5-19) اسم الجهاز بالشبكة

بعد الإنتهاء من جميع الإعدادات نلاحظ انتهاء تثبيت نظام التشغيل في القرص الصلب وإعادة تشغيل الحاسوب.



شكل (5-20) المرحلة النهائية لتثبيت نظام التشغيل

بعد إعادة تشغيل الحاسوب سيقوم نظام التشغيل بالعمل وهناك بعض الإعدادات النهائية ليعمل بشكل كامل ونلاحظ هنا الرسالة الظاهرة والتي تطلب الموافقة بالضغط على مفتاح (OK) على دقة عرض الشاشة المقترحة من نظام التشغيل.



شكل (5-21) نافذة إعدادات شاشة العرض الافتراضية

نلاحظ النافذة التالية وهي نافذة الترحيب بإكمال تثبيت نظام التشغيل ويتم هنا الضغط على مفتاح (Next).



شكل (5-22) نافذة الترحيب عند انتهاء تثبيت نظام التشغيل

نافذة إعدادات نظام الحماية لجهاز الحاسوب إذ نقوم باختيار الموافقة على ذلك ويسمح لنا بذلك ربط الحاسوب بشبكة الانترنت ليتيح لنا تحديث نظام التشغيل وإصلاح الخلل الممكن حدوثه، وبعدها الضغط على مفتاح (Next).



شكل (5-23) نافذة إعدادات المساعدة لحماية الحاسوب

نلاحظ هذه النافذة والتي نقوم منها بإعداد حالة ربط الحاسوب بشبكة الانترنت، وهنا سنقوم باختيار الموافقة على ذلك عن طريق المنفذ المحلي للحاسوب (Local area connection)، وبعدها الضغط على مفتاح (Next).



شكل (5-24) نافذة ربط الحاسوب بشبكة الانترنت



شكل (5-25) نافذة الموافقة على تفعيل نظام التشغيل

نلاحظ هنا هذه النافذة والتي تتيح لنا تفعيل نظام التشغيل عن طريق شبكة الانترنت لتحديثه وإصلاح الخلل إن حدث، وبعد اختيار الموافقة أو الرفض يتم الضغط على مفتاح (Next).



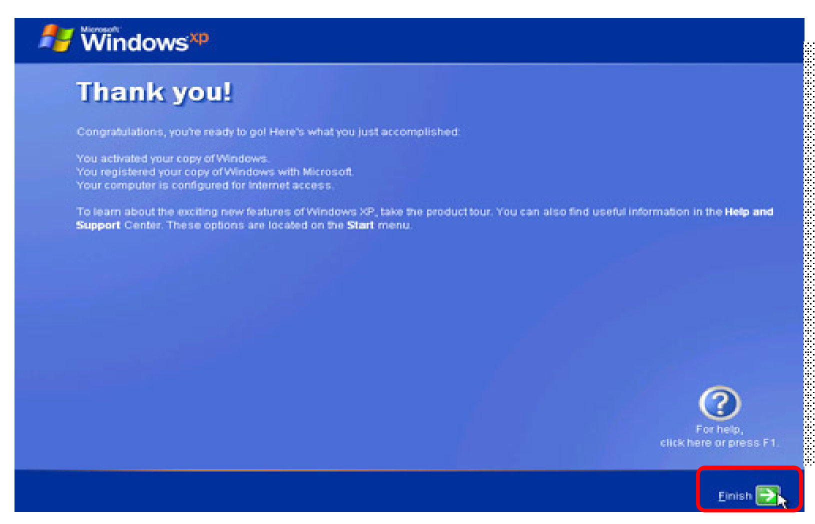
شكل (5-26) نافذة تسجيل نظام التشغيل

من هذه النافذة سيتم تسجيل نظام التشغيل وهي خطوة مهمة جدا عند اختيار الموافقة على تفعيل نظام التشغيل (شكل 5-25)، أو من الممكن اختيار عملية التسجيل لاحقا أثناء العمل على الحاسوب، والضغط بعدها على مفتاح Next للاستمرار.

شكل (5-27) نافذة تثبيت الحسابات

من هذه النافذة سيتم تثبيت الحسابات التي تعمل على جهاز الحاسوب، ويجب أن يكون هناك حساب واحد على الأقل، نلاحظ بأن الحساب المدرج يحمل الاسم (T) وبالإمكان اختيار أي اسم أخر كما وبالإمكان إبداله بعد ذلك، والضغط على مفتاح Next للاستمرار.

عند الإنتهاء من كل الإعدادات السابقة ستظهر النافذة النهائية لإعلامنا عن انتهاء جميع الإعدادات، وبعد الضغط على مفتاح (Finish) سيتم إعادة تشغيل الحاسوب بنظام التشغيل Windows Xp.



شكل (5-28) نافذة الانتهاء الكامل من تثبيت نظام التشغيل

تشغيل الحاسوب بنظام Windows Xp.



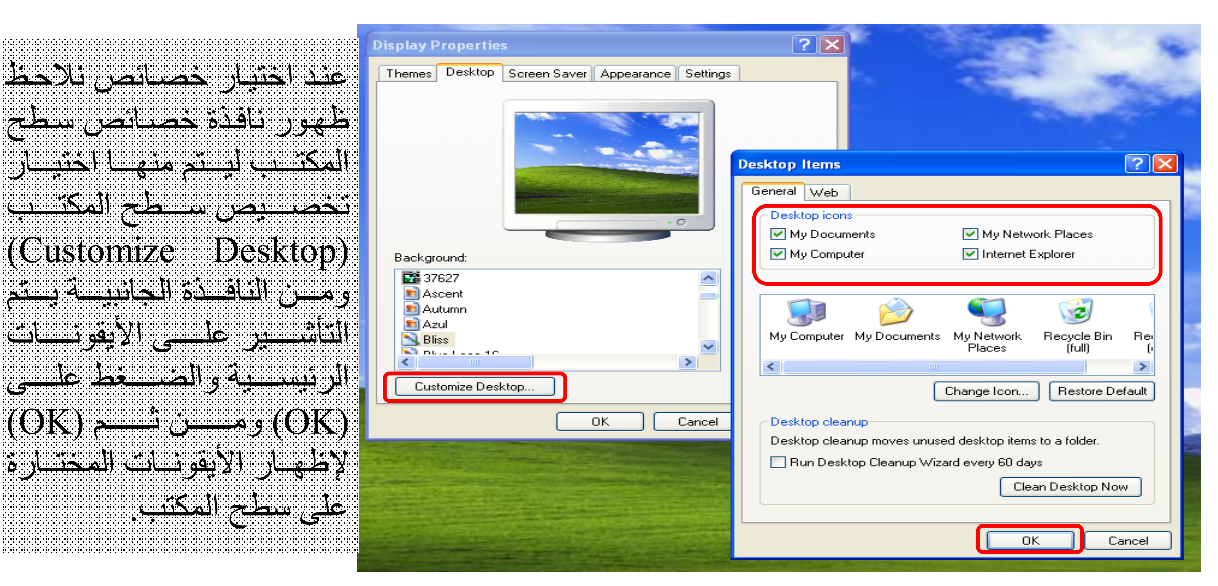
شكل (5-29) نظام التشغيل يعمل بشكل متكامل

نلاحظ شكل سطح المكتب عند تشغيل الحاسوب بنظام التشغيل لأول مرة، ونلاحظ إيقونة واحدة فقط ظاهرة وهي أيقونة سلة المحذوفات، وبالإمكان اظهار ما تبقى من الأيقونات الرئيسية بالضغط على المفتاح الأيمن على سطح المكتب واختيار خصائص Properties.



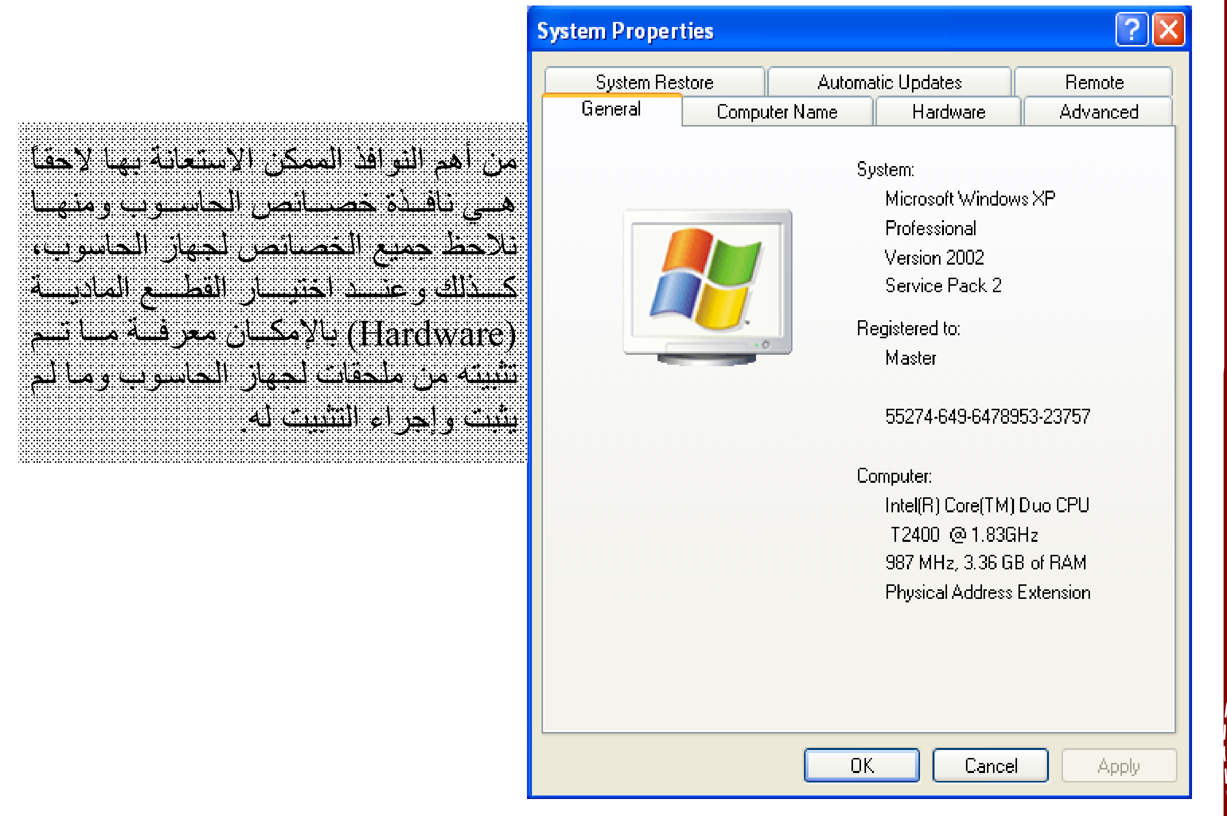
شكل (5-30) نافذة سطح المكتب بأول ظهور لها

عند اختيار خصائص نلاحظ ظهور نافذة خصائص سطح المكتب ليتم منها اختيار تخصيص سطح المكتب (Customize Desktop) ومن النافذة الجانبية يتم التأشير على الأيقونات الرئيسية والضغط على (OK) ومن ثم (OK) لإظهار الأيقونات المختارة على سطح المكتب.



شكل (5-31) إظهار الأيقونات الرئيسية على سطح المكتب

من أهم النوافذ الممكن الاستعانة بها لاحقاً هي نافذة خصائص الحاسوب ومنها نلاحظ جميع الخصائص لجهاز الحاسوب، كذلك وعند اختيار القطع المادية (Hardware) بالإمكان معرفة ما تم تثبيته من ملحقات لجهاز الحاسوب وما لم يثبت وإجراء التثبيت له.



شكل (5-32) نافذة خصائص الحاسوب

5-6 تثبيت ملحقات الحاسوب وإزالتها

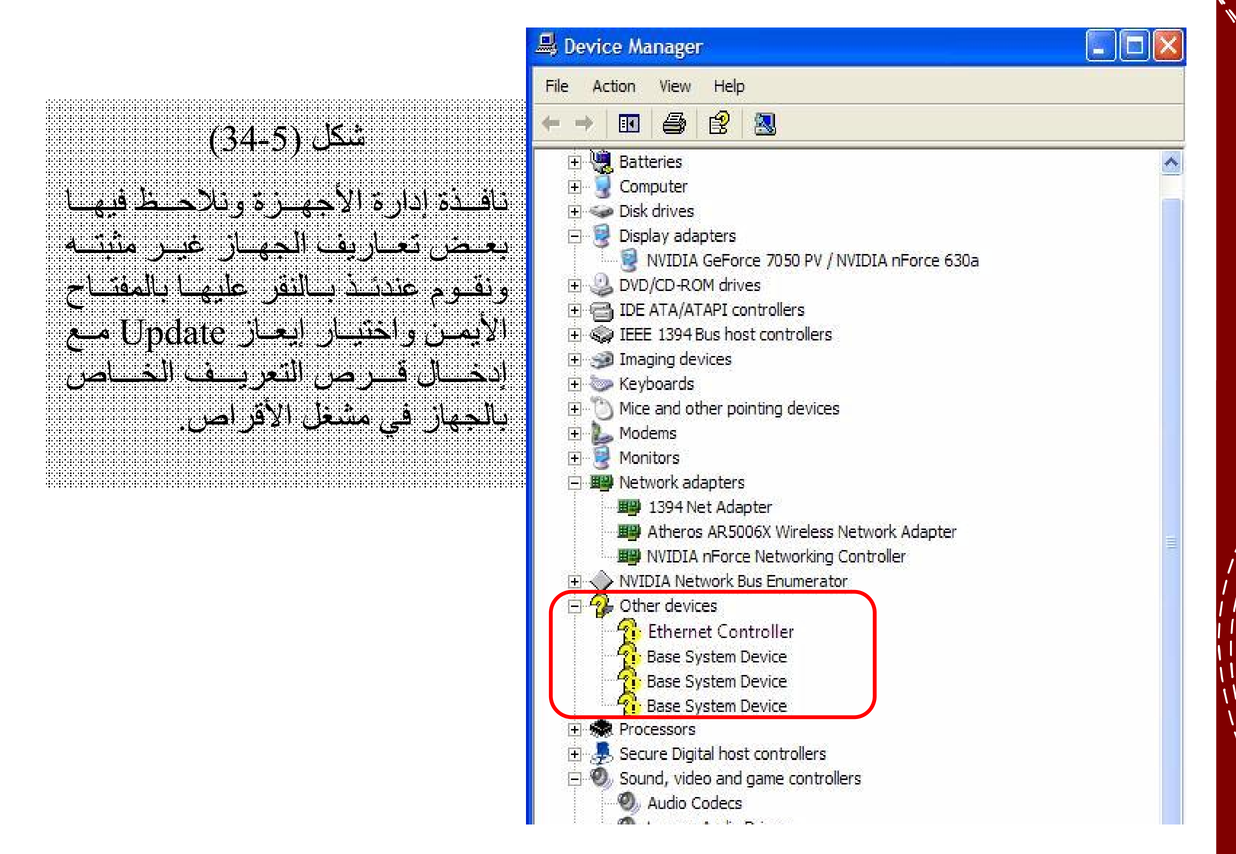
بعد الانتهاء من تنصيب نظام التشغيل لم يبقى لدينا إلا تثبيت الأجهزة الملحقة مثل كارت الشاشة وكارت الصوت والمودم وغيرها من الأجهزة المرتبطة بالجهاز، وجميعها تتطلب وجود البرنامج التعريفي الخاص بها (يسمى Driver) ومن الممكن إيجاده مع القرص المرفق مع كل جهاز أو مع القرص التعريفي للوحة الأم إذا كانت بعض هذه الأجهزة مبنية داخله.

لكي تتم عملية تثبيت تلك الأجهزة يجب إدخال القرص الذي يحوي البرنامج التعريفي في محرك الأقراص وإذا كان ذاتي الإقلاع سيبدأ بالإقلاع وتتم العملية ببعض الاختيارات، والشكل (5-33) يرينا تعريف كارت شاشة نوع Inno 3D-Nivedia FX 5200، ويلاحظ هنا بأن القرص ذاتي الإقلاع وما علينا إلا اختيار تنصيب البرنامج التعريفي Install Driver للبدء في عملية تعريف الجهاز المحدد.



شكل (5-33) نافذة تعريف كارت الشاشة الرئيسية

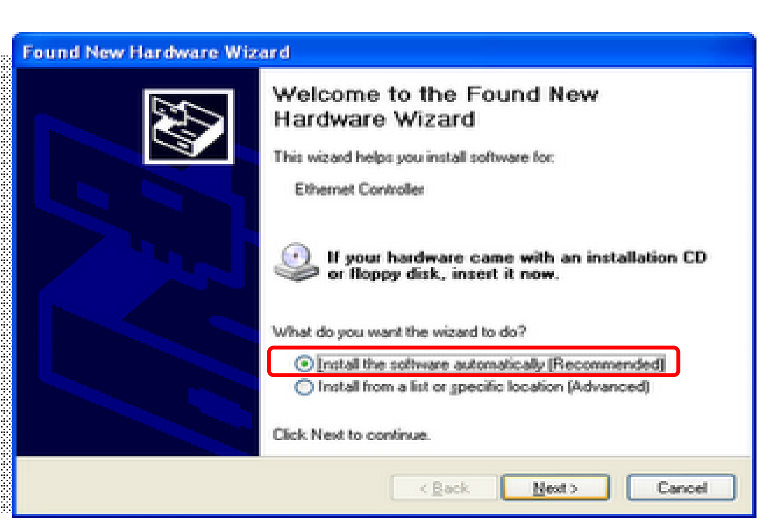
أما إذا كان القرص الذي يحوي تعريف المشغلات ليس من النوع ذاتي الإقلاع أو مخزوناً لدينا في الجهاز بأي جزء آخر فيتم التعريف عن طريق الضغط بالزر الأيمن على أيقونة My computer واختيار خصائص (Properties) واختيار الباب Hardware واختيار إدارة الأجهزة Device Manager لظهور نافذة الإدارة للأجهزة وتعاريفها وعند عدم تعريف أي جهاز من الممكن تعريفه بالضغط عليه بالمفتاح الأيمن واختيار إيعاز Update ليتم اختيار التعريف المناسب له من القرص أو من المكان المخزون به أو من الممكن أن يتم الاعتماد على الحاسوب للبحث على التعريف المناسب له من القرص المضغوط ، وفيما يلي بعض الصور التوضيحية.



شكل (5-34)

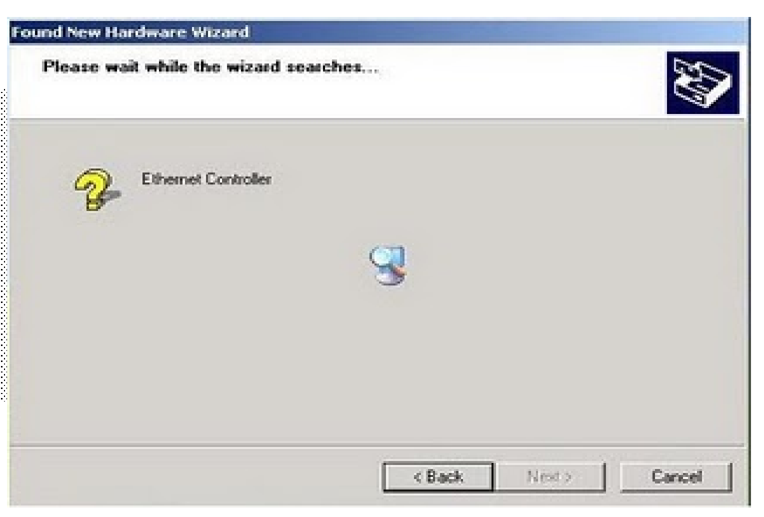
نافذة إدارة الأجهزة ونلاحظ فيها بعض تعاريف الجهاز غير مثبتة ونقوم عندئذ بالنقر عليها بالمفتاح الأيمن واختيار إيعاز Update مع إدخال قرص التعريف الخاص بالجهاز في مشغل الأقراص.





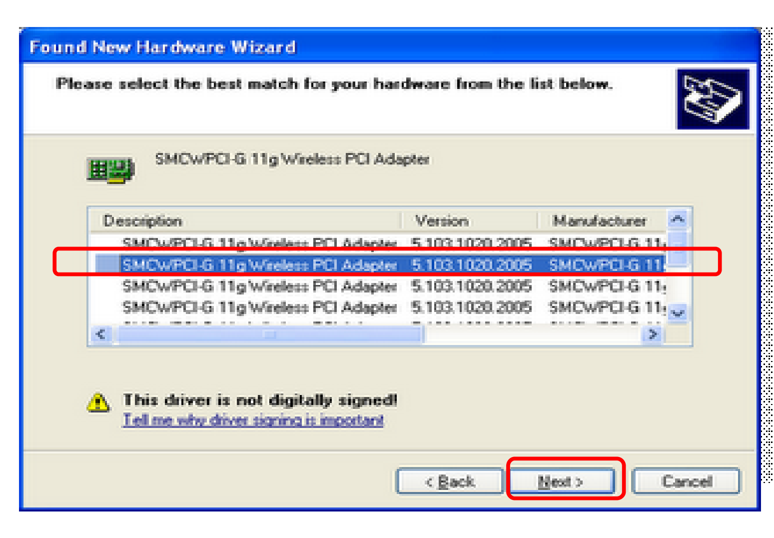
شكل (5-35)

تعريف كارت الشبكة، ونلاحظ هنا اختيارين الأول لتعريف الجهاز بطريقة البحث الأوتوماتيكي في مشغل الأقراص والثاني للبحث اليدوي عن التعريف المطلوب، ونلاحظ هنا اختيار الطريقة الأولى.



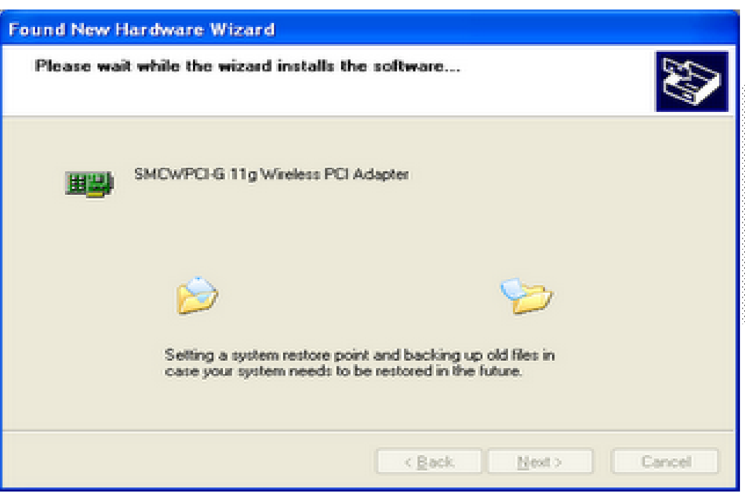
شكل (5-36)

نلاحظ هنا عملية البحث عن تعريف الجهاز في القرص الصلب والقرص الليزري الموجود في مشغل الأقراص.



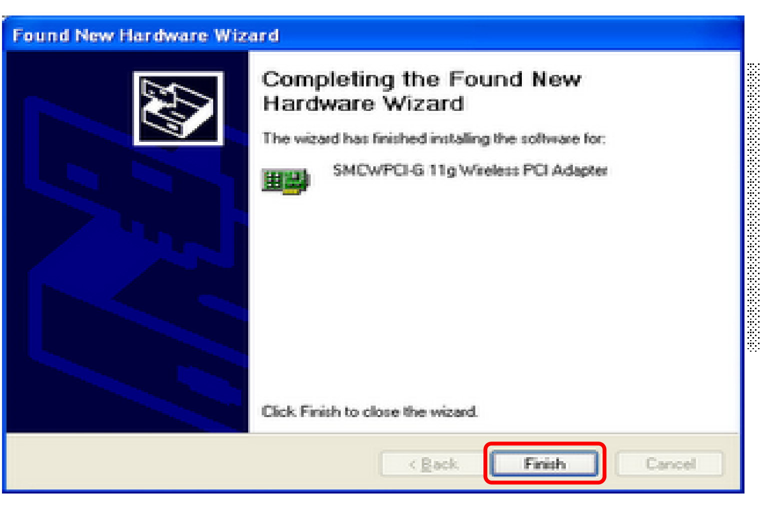
شكل (5-37)

بعد عملية البحث عن التعريف تم الوصول إلى تعريف الجهاز المتصل بالحاسوب ويتم اختيار إحدى التعاريف الموجودة ويفضل أن يتم اختيار الافتراضي المؤشر عليه وبعدها الضغط على الأمر (Next).



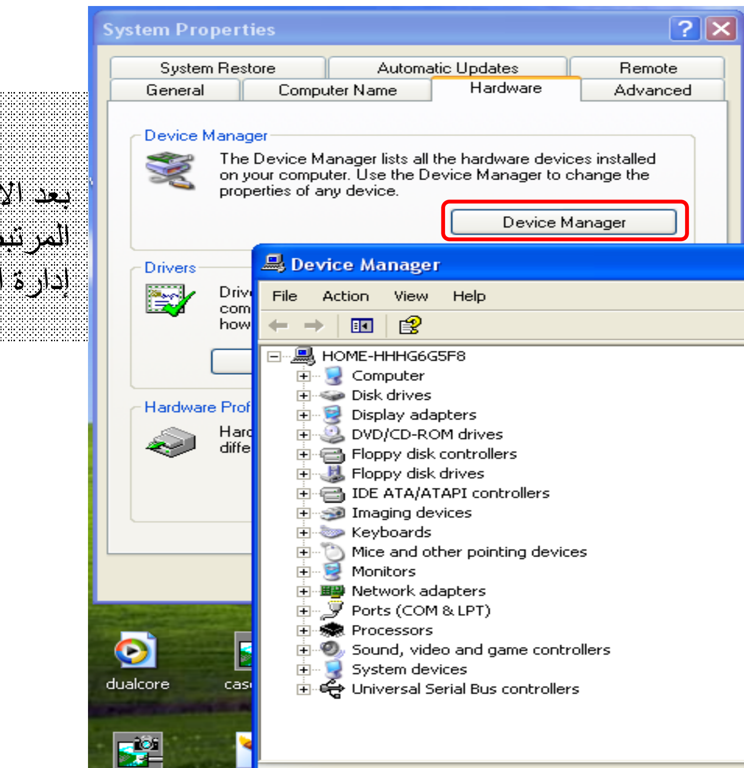
شكل (5-38)

نلاحظ هنا تثبيت التعريف في جهاز الحاسوب.



شكل (5-39)

نافذة نجاح تثبيت التعريف ومنها سيتم اختيار الأمر (Finish) للانتهاء.



شكل (5-40)

بعد الانتهاء من تعريف كل الأجهزة المرتبطة بالحاسوب نلاحظ نافذة إدارة الأجهزة مبينة لنا ذلك.

بعد الانتهاء من تثبيت جميع الأجهزة المرتبطة بالحاسوب يمكننا العمل بالحاسوب والتمتع بكل الأجهزة بفعالية كبيرة، يبقى لدينا أمر واحد فقط هو في حال الاستغناء عن واحد من تلك الأجهزة التي تم تثبيتها، ففي حال ذلك فهناك خياران أولهما أن يتم إزالة تعريف هذا الجهاز من الحاسوب بالضغط بالمفتاح الأيمن للماوس على تعريف هذا الجهاز واختيار الأمر إزالة (Uninstall) شرط أن يكون الجهاز ما يزال مربوطاً في الحاسوب، أما الخيار الثاني فهو إهمال العملية لان في حال عدم الإزالة والجهاز غير مربوط فان الأمر لا يؤثر مطلقاً على عمل الحاسوب.

ملاحظة 1 : عند إزالة تعاريف الأجهزة للحاسوب يرجى ملاحظة إن هناك تعاريف لا يمكن الاستغناء عنها مثل تعاريف الشاشة وتعاريف الصوت، وعند استبدالها يجب عمل تحديث لها عن طريق الإيعاز (Update).

ملاحظة 2 : نظراً لكون ملفات التعاريف لها دور كبير في عمل الحواسيب، لذا يرجى الحفاظ على الأقراص الخاصة بها بعيداً عن التلف، كما وان هناك برامج تقوم بالعمل على اخذ نسخة من تعاريف جهاز الحاسوب للاحتفاظ بها مثل برنامج Driver Genius professional.

5-7 تنصيب البرامج

يحتاج مستخدمو الحواسيب الكثير من البرامج التخصصية العلمية في العمل مثل برامج المكتب (Office) والبرامج التي تقوم بمعالجة الصور أو الصوت وبرامج التصاميم بالإضافة إلى البرامج الترفيهية لذا يتطلب من مستخدمي الحواسيب تنصيب تلك البرامج في أجهزتهم، وجميع تلك البرامج تنصب في الحواسيب من خلال أيقونة التنصيب الخاصة بها وعادة يوضع في الاقراص المدمجة برنامج يجعلها تعمل تلقائياً وتتيح للمستخدم تنصيب تلك البرامج بسهولة وسنقوم هنا بتنصيب برامج المكتب (Microsoft Office 2003) كأحد أكثر البرامج شيوعاً واستخداما.



شكل (5-41) النافذة التلقائية لتثبيت برامج المكتب

نلاحظ عند إدخال القرص الخاص ببرنامج Microsoft Office 2003 فان البرنامج سيقوم بفتح نافذة تلقائية ومنها نلاحظ منتجات شركة مايكروسوفت ومنها سيتم اختيار برامج المكتب Office 2003 كما ونلاحظ العديد من البرامج الإضافية لبرامج المكتب حيث بالإمكان تثبيت أي برنامج مطلوب.

Microsoft Office 2003 Setup

Microsoft Office Professional Edition 2003

Product Key

In the boxes below, type your 25-character Product Key. You will find this number on the sticker on the back of the CD case or on your Certificate of Authenticity.

Product Key:

Help < Back Next > Cancel

شكل (5-42) إدخال الرقم السري للبرنامج

من هذه النافذة يتم إدخال الرقم السري للبرنامج ونجده في القرص المرفق أو مطبوعاً على القرص، ويجب أيضا الاحتفاظ به للحاجة إليه في كل مرة تحتاج إلى تثبيت البرنامج.

كما في برنامج التشغيل يتم هنا ادخال اسم الشخص الذي يقوم بتثبيت البرنامج أو أي اسم أخر يتم اختياره، كذلك بالإمكان إدخال بقية المعلومات كمكان العمل أو المؤسسة.

Microsoft Office 2003 Setup

Microsoft Office Professional Edition 2003

User Information

User name: Master

Initials:

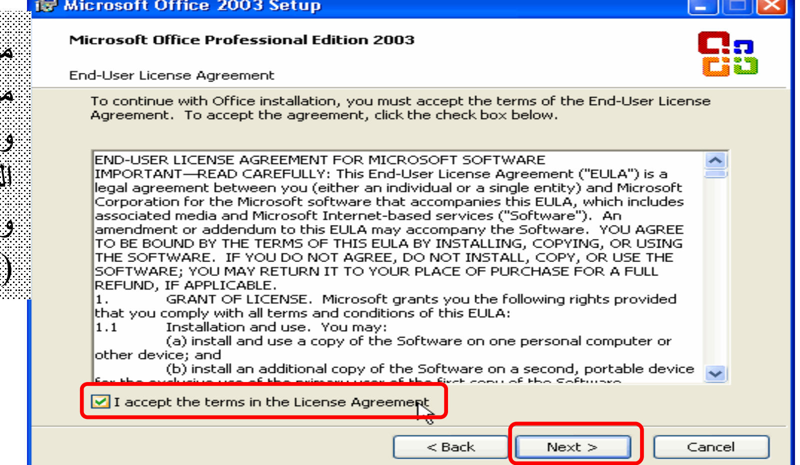
Organization:

Microsoft cares about your privacy. For information about how Microsoft helps protect the privacy and security of your data, please click the Help button.

Help < Back Next > Cancel

شكل (5-43) نافذة المعلومات

من هذه النافذة سنتعرف على مميزات برامج المكتب واستخداماته، ومنها يتطلب الموافقة على هذا المنتج وبعدها الضغط على مفتاح (Next).



شكل (5-44) نافذة قبول البرنامج

الشكل (5-45) يتم اختيار نوع التثبيت حيث نلاحظ (4) حالات من التثبيت (مثالي أو كامل أو تثبيت بأقل المواصفات أو تثبيت مخصص)، يتم اختيار المواصفات وتحديدها من قبل مستخدم الحاسوب، وبعد اختيار المطلوب يتم الضغط على مفتاح (Next).

Microsoft Office 2003 Setup

Microsoft Office Professional Edition 2003

Type of Installation

Recommended Install — Typical Install

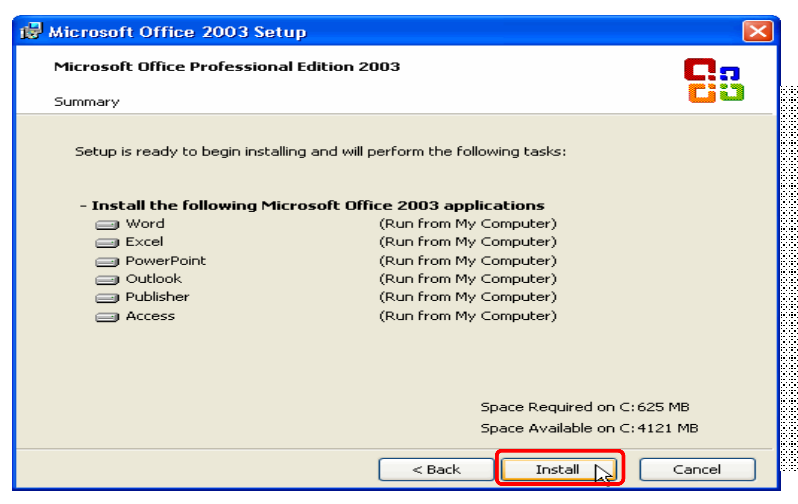
or choose another type — Complete Install, Minimal Install, Custom Install

Description: Install Microsoft Office with only the most commonly used components. Additional features may be installed on first use, or added later through Add/Remove Programs in the Control Panel.

Install to: C:\Program Files\Microsoft Office\ Browse...

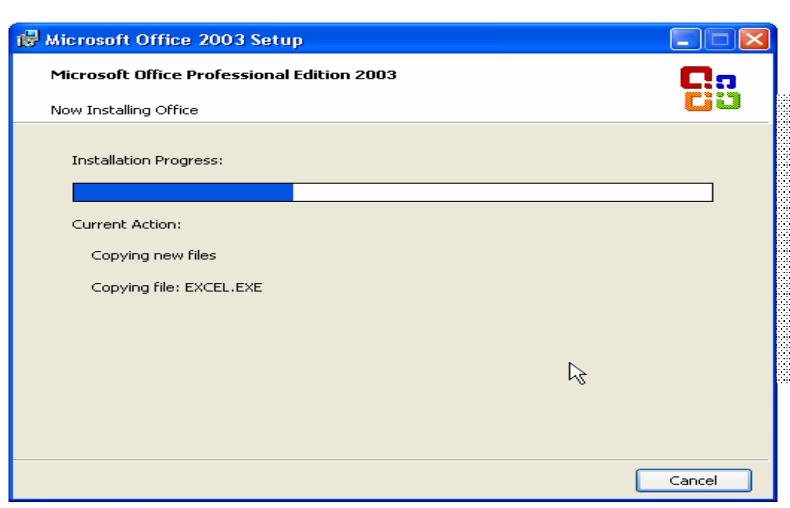
Help < Back Next > Cancel

شكل (5-45) إعدادات تثبيت البرنامج



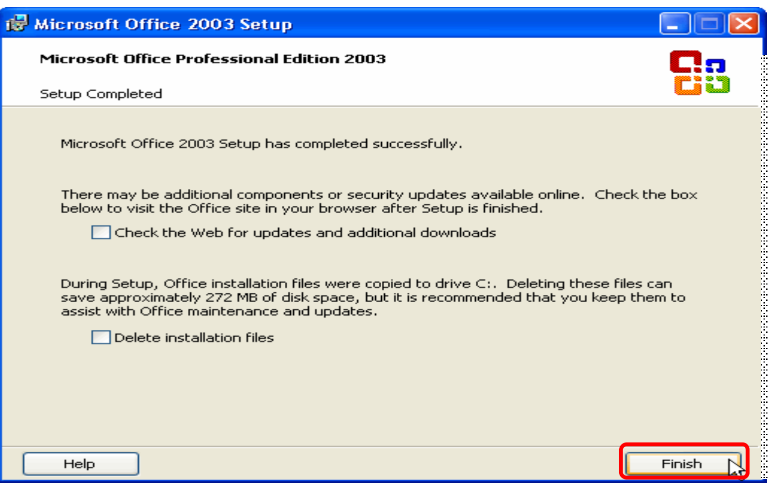
بعد تحديد نوع التثبيت ومن خلال هذه النافذة سنتعرف على البرامج التي سنقوم بتثبيتها مع ملاحظة المساحة الخزنية المتطلبة لتلك البرامج، بعدها يتم اختيار (Install) للبدء في تثبيت البرنامج.

شكل (46-5) نافذة بدء تثبيت البرنامج



الشكل (47-5) يبين عملية تثبيت البرنامج حيث يقوم بنسخ الملفات المطلوبة وتثبيتها في الحاسوب، وتتطلب العملية عدة دقائق لانتهاء التثبيت.

شكل (47-5) عملية تثبيت البرنامج



بعد انتهاء نسخ الملفات وتثبيتها في الحاسوب نصل إلى النافذة الموضحة في الشكل (48-5) لتبين لنا انتهاء تثبيت البرنامج ولا يتطلب منا إلا الضغط على مفتاح (Finish) للخروج من النافذة والبدء بالعمل على البرنامج.

شكل (48-5) نافذة نهاية تثبيت البرنامج

أسئلة الفصل الخامس

س1: عدد انواع انظمة الملفات؟

س2: ما الفرق بين نظام الملفات FAT32 و NTFS.

س3: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

- يعتمد نظام الملفات FAT32 على 32 بت لجدول تخصيص الملفات.
- يستخدم نظام الملفات NTFS للأقسام الكبيرة الحجم من القرص الصلب والتي تتجاوز 40 كيكا بايت لأنه يستخدم مساحة خزنية كبيرة لهيكلة النظام.
- يقسم القرص الصلب الى وحدات صغيرة تسمى الكلسترات.
- يسمح نظام الملفات FAT32 بضغط الملفات وتصغير حجمها.
- يتم تجهيز الحاسوب على استقبال الاقلاع من مشغل الاقراص الليزرية من نافذة البايوس BIOS.

س4: ما المقصود بتهيئة القرص الصلب.

المصادر

1- حسن ابراهيم توفيق، (Access 2003)،اكاديمية الهدف للتنمية البشرية.
www.target-academy.com

2- حسني دحلي محمد، (Access 2003)، مركز الرسالة للتدريب، 2009.

3- ناصر حسن اسماعيل، (برنامج ادارة قواعد البيانات Access)، مدارس الالكترونيك والكومبيوتر العلمي.

4- م سراج حمادي المبروك، (استخدام برنامج الاكسس 2003)، طرابلس / ليبيا.

5- (تطبيقات الحاسب المتقدمه، قواعد البيانات اكسس)، المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتدريب التقني، الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، 2009.

6- إبراهيم الشربيني، (قواعد البيانات ونظم المعلومات باستخدام برنامج Access 2003).

7- د. "محمد بلال" الزعبي، موسى عبد الله حمدان، خالده محمد الزعبي، هاني محمود البطش، الحاسوب والانترنيت، منهاج رخصة قيادة الحاسوب الاميركية IC3 المنهاج الاساسي والمتقدم، زمزم ناشرون وموزعون، الطبعة الاولى، 2009.

8- تطبيقات الحاسب المتقدمة، قواعد البيانات Access، المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج.

9- وجدي عصام عبد الرحيم، دراسة في علم الفايروسات وطرق القضاء عليها، 2009.

10- فهد سعيد مقرم، تجارب شخصية مع الفايروسات، مشاكلها وحلولها – الجزء الاول.

11- الموقع الالكتروني لملتقى المهندسين العرب. www.arab-eng.org.

12- الموقع الالكتروني لمنتدى كتب. www.kutub.info.

13- المنهاج العالمي لحماية الشبكات لاكاديمية سيسكو للشبكات
CCNA Security 1.0 Implementing Network Security Curriculum

14- جينفر فولتن، مرشد الاذكياء الكامل الى ترقية واصلاح الكمبيوتر، دار الفاروق للنشر والتوزيع، 1999.

15- المهندس أمين خطاب، الموسوعة التعليمية لصيانة الحاسوب، دار الرضوان للطباعة والنشر، 2006.

16- المهندس فراس سيد عيسى، المهندس صفوان الخطيب، دليل صيانة وتجميع الحاسب الشخصي، شعاع للنشر والتوزيع، 1998.

المـــادة رقم الصفحة

الفصل الأول: قواعد البيانات

الفصل الثاني: Microsoft Access

المـــادة	رقم الصفحة

الفصل الثالث: Visual Basic

المـــادة رقم الصفحة

الفصل الرابع: فايروسات الحاسوب والاختراق الالكتروني

الفصل الخامس ـ تهيئة وصيانة الحاسوب